

Anotace předmětů

Seznam kateder, jejichž předměty jsou zastoupeny v uvedených studijních programech

1	CBG-Centrum biologie, geověd a envigogiky	1
2	KAE-Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací	12
3	KAJ-Katedra anglického jazyka a literatury	14
4	KAN-Katedra anglického jazyka	16
5	KAR-Katedra archeologie	21
6	KDE-Katedra designu	22
7	KEE-Katedra elektroenergetiky a ekologie	26
8	KEM-Katedra ekonomie a kvantitativních metod	27
9	KET-Katedra technologií a měření	30
10	KFI-Katedra filozofie	33
11	KFU-Katedra financí a účetnictví	35
12	KFY-Katedra fyziky	38
13	KGE-Katedra geografie	48
14	KGM-Katedra geomatiky	51
15	KHI-Katedra historie	66
16	KCH-Katedra chemie	67
17	KIV-Katedra informatiky a výpočetní techniky	74
18	KKE-Katedra energetických strojů a zařízení	106
19	KKS-Katedra konstruování strojů	107
20	KKY-Katedra kybernetiky	109
21	KMA-Katedra matematiky	130
22	KME-Katedra mechaniky	173
23	KMM-Katedra materiálu a strojírenské metalurgie	216
24	KMO-Katedra marketingu, obchodu a služeb	219
25	KMT-Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy	220
26	KOP-Katedra obchodního práva	224
27	KPG-Katedra pedagogiky	225
28	KPM-Katedra podnikové ekonomiky a managementu	230

29 KPO-Katedra občanského práva	232
30 KPP-Katedra pracovního práva a práva sociálního zabezpečení	234
31 KPS-Katedra psychologie	235
32 KPV-Katedra průmyslového inženýrství a managementu	238
33 KSP-Katedra správního práva	242
34 KSR-Katedra veřejné správy	243
35 KTE-Katedra teoretické elektrotechniky	244
36 KTP-Katedra teorie práva	245
37 KTS-Katedra tělesné výchovy a sportu	246
38 KVD-Katedra výpočetní a didaktické techniky	247
39 KVK-Katedra výtvarné kultury	250
40 KVV-Katedra výtvarného umění	251
41 SPP-Středisko pedagogické praxe	253
42 UJP-Ústav jazykové přípravy	254

Poznámka: Texty anotací neprošly jazykovou úpravou. Za obsah anotací zodpovídají garantující katedry.

1 CBG-Centrum biologie, geověd a envigogiky

CBG/AEK	Aplikovaná ekologie krajiny	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	RNDr. Václav Stacke, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky aplikované ekologie krajiny. Studenti se učí pracovat a seznamovat se s uvedenou problematikou na příkladech vybraných jevů a procesů, snaží se porozumět problematice šetrného rozvoje, využívání a ochrany krajiny. Studenti budou následně schopni charakterizovat sledované procesy a vysvětlit jejich fungování. Studenti budou také připraveni k didaktické transformaci vybraných krajino-ekologických témat. Způsobnosti: Student definuje současné problémy v aplikaci krajinně-ekologického přístupu, identifikuje střety zájmu mezi krajinně-ekologickou teorií a rozvojem společnosti a hospodářství. Vysvětlí problematiku projektování a realizace ÚSES. Porovnává ekologickou stabilitu dvou území. Vytváří seznam rizikových faktorů v daném prostředí. Ilustruje principy procesu EIA a SEA. Interpretuje vlastní názor na problematiku hodnocení krajinného rázu. Integruje získané znalosti a navrhuje řešení současné situace v malém příměstském území.

Předpoklady: Pro úspěšné absolvování předmětu se předpokládá zkouška z předmětů GEO1, GEO2, GEO3. Tento předmět přímo navazuje na znalosti získané v předmětu ZKE.

CBG/ALGO	Kurz fykologie	3 kr.	Zp
		Není 1 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Mgr. Veronika Kaufnerová		možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty s nejnovějšími poznatky v oblasti fykologického výzkumu (taxonomie, ultrastruktura, diverzita, rozšíření aj.) a rozšířit tak jejich základní znalosti v této oblasti.

Seznámit studenty s množstvím organismů nacházených na různých biotopech v ČR i mimo ni, naučit studenty práci s determinační a naučnou literaturou a schopnosti samostatně s touto literaturou pracovat.

Představit studentům metody práce běžně využívané při hodnocení chemicko-fyzikálních parametrů vody, při tvorbě trvalých preparátů a izolace kmenů sinic a řas, při práci s mikroskopem (barvení řas).

Způsobnosti: Student bude schopen charakterizovat jednotlivé taxonomické skupiny, včetně jejich systematického zařazení, bude umět podrobně popsat ultrastrukturní znaky modelových zástupců jednotlivých skupin.

Student bude znát nejnovější poznatky v oblasti výzkumu fykologie, úzce související s tématem probírané látky.

Student bude schopen prakticky rozpoznávat množství zástupců probíraných taxonomických skupin, bude schopen pracovat s determinační a naučnou literaturou.

Student se bude orientovat v běžných laboratorních metodách, potřebných při hodnocení charakteru vodního prostředí (pH, konduktivita), tvorbě trvalých preparátů, barvení řas, práce s mikroskopem. Předpoklady: Znalost taxonomie řas a sinic a základní charakteristiky větších taxonomických celků (Cyanobacteria; Euglenophyta; Dinophyta; Heterokontophyta - Chrysophyceae, Synurophyceae, Bacillariophyceae, Fucophyceae, Xanthophyceae; Haptophyta, Rhodophyta, třídy skupiny Chlorophyta a Charophyta).

CBG/APBI	Aplikovaná biologie	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem je seznámit studenty s historickým vývojem a významem zemědělství, jako aplikované vědy, problematika světového a našeho zemědělství. Seznámit studenty se základy půdoznalství - vznik, význam a ochrana půdy, geobotanikou a indikační botanikou, významnými druhy kulturních rostlin a jejich pěstování. Způsobnosti: Studenti se budou schopni orientovat v celé šíři problematiky aplikované biologie a reagovat na aktuální otázky, kterými se zabývá. Předpoklady: Předpokladem je dobrá orientace v základech biologie a ekologie.

CBG/BICL	Biologie člověka pro učitele	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Jiří Kout, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty oboru učitelství s fylogenezí člověka a se základy anatomie a fyziologie člověka. Procvičit anatomickou terminologii. Podat přehled o ontogenezi člověka a s ní spojené problematice. Způsobnosti: Student bude mít znalosti fylogeneze, anatomie, fyziologie, ontogeneze a genetiky člověka v rozsahu daném přednáškami

a poskytnutými materiály. Předpoklady: Znalost biologie člověka na úrovni gymnaziálního učiva.

Vylučující předměty: CBG/BIČ , CBG/BIZV , CBG/BIZVM , KBI/BIČ , KBI/BIDI ,
KBI/BIODU , KBI/BIU , KBI/BIZV , KPG/9BIZR

CBG/DB1SS **Didaktika biologie 1 (SŠ)** 1 kr. Zp
Přednáška 1 [hod/týd]
Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Pochopit předmět didaktiky přírodopisu a biologie a jeho aplikaci do procesuální stránky vyučování. Způsobilosti: Student zvládne pochopit předmětovou didaktiku jako vědu. Seznámit se s dějinami a vývojem přírodopisného vyučování. Možnostmi a typy koncipování přírodopisného učiva s ohledem na obecné tendence vyučování ve společnosti a specifické tendence biologických oborů. Didaktická transformace a její odraz v základních kutikulárních dokumentech. Didaktická analýza učiva ? zásady a principy jejího vytváření. Předpoklady: Aplikovat obecně didaktické principy a psychologické zásady do předmětové didaktiky přírodopisu a biologie.

CBG/DB2SS **Didaktika biologie 2 (SŠ)** 3 kr. Zp,Zk
Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]
Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Pochopit procesuální stránku vyučování biologie, horizontální a vertikální multilaterální a bilaterální vztahy v učivu, zvláštností vzdělávacího procesu v přírodopisu a v biologii. Vzdělávací a výchovný význam biologie. Vytváření představ a pojmů o věcech a jevech v přírodě na SŠ. Základní otázky psychodidaktiky a jejich využití ve vzdělávání. Učební texty, jejich analýza a možnosti využívání ve vyučování. Způsobilosti: Získat základní vědomosti a dovednosti týkající se teoretické oblasti didaktiky přírodopisu a biologie i procesuální stránky vyučování přírodopisu a biologie. Předpoklady: Poznání základního předmětu didaktiky přírodopisu a biologie a pochopit nosná témata předmětové didaktiky.

CBG/DB3SS **Didaktika biologie 3 (SŠ)** 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]
Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Pochopit analýzu a komparaci metod, forem a prostředků biologického vyučování. Vyučování jako proces. Hodnocení a klasifikace v biologii. Osobnost učitele biologie. Specifika vyučování v jednotlivých oborech biologie (botanice, zoologii, geologii, biologii člověka, ekologii apod.). Biologická experimentální činnost a pozorování. Způsobilosti: Student zvládne teoreticky analyzovat procesuální stránku vyučování přírodopisu a biologie. Prakticky zvládá procesuální stránku vyučování a je schopen propojovat faktografické a didaktické poznatky a pochopí pravidla didaktické transformace přírodopisného a biologického učiva. Předpoklady: Prakticky uplatňovat vědomosti a dovednosti z předchozí výuky didaktiky přírodopisu a biologie.

CBG/DIBP **Didaktika biologických pokusů** 2 kr. Zp
Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Student získá vhled do možnosti biologických pokusů ve škole. Dále přehled o existujících metodických příručkách a návodech, bezpečnosti práce, virtuálních pokusech a prezentacích a pochopí metodiku jejich využití. Způsobilosti: Student bude schopen provádět jednoduché biologické pokusy ve škole, bude mít přehled o základních legislativních omezeních týkajících se zacházení se zvířaty. Předpoklady: Předpokladem je dobrá orientace studentů v biologii pro základní a střední školy.

CBG/DIDS1 **Didaktika geografie 1** 6 kr. Zp,Zk
3 [hod/týd] + 2 [hod/týd]
Mgr. Markéta Pluháčková možný semestr: ZS

Cíle: Studenti aplikují znalosti obecné didaktiky při přípravě vyučování geografie na úrovni SŠ. Studenti znají kurikulární dokumenty ČR a jejich základní strukturu a dokáží zhodnotit postavení geografie v rámci těchto dokumentů. Studenti umí definovat vyučovací cíle a naplánovat vyučovací hodinu geografie. Studenti analyzují a porovnávají jednotlivé výukové metody (dialogická metoda, výklad, názorně demonstrační metody atd.) a organizační formy vyučování (individuální, skupinová, hromadná atd.). Studenti hodnotí klady a zápory jednotlivých metod a forem výuky a posoudí jejich využitelnost při výuce geografie. Studenti dále posoudí možnosti

motivace žáků k výuce geografie. Diskutují také možnosti evaluace a klasifikace žáků. Studenti znají dostupné učebnice geografie a zeměpisu pro středoškolský stupeň vzdělávání a dokáží je zhodnotit. Studenti znají další učební pomůcky pro výuku geografie a dokáží je vhodně používat. Studenti diskutují možnosti neformálního vzdělávání a geografických exkurzí a vycházek.

Způsobilosti: - Student zná kurikulární dokumenty ČR a dokáže popsat postavení geografie v těchto dokumentech.

- Student správně definuje cíle hodiny geografie.

- Student umí plánovat vyučovací hodinu.

- Student zná, analyzuje a porovnává jednotlivé vyučovací metody a umí je vhodně zařazovat a kombinovat v rámci vyučování zeměpisu na úrovni SŠ.

- Student zná, analyzuje a porovnává jednotlivé organizační formy vyučování a umí je vhodně zařazovat a kombinovat v rámci vyučování zeměpisu na úrovni SŠ.

- Student dokáže motivovat své žáky pro výuku zeměpisu.

- Student adekvátně hodnotí práci žáků při vyučování zeměpisu.

- Student zná a hodnotí učebnice geografie a zeměpisu pro SŠ.

Předpoklady: - Znalosti obecné didaktiky pro vyučování na SŠ

CBG/DIDS2

Didaktika geografie 2

6 kr. Zp,Zk
2 [hod/týd] + 3 [hod/týd]

Doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Studenti aplikují své odborné i didaktické znalosti a dovednosti při výuce obecně geografických témat na úrovni SŠ. Studenti předvedou didaktickou transformaci vybraných jevů. Studenti vybírají relevantní zdroje geografických informací pro vyučování a vhodně využívají techniku (výukové programy, modely, prezentace, geografické aplikace atd.). Studenti posoudí přínos neformálního vzdělávání při výuce zeměpisu - na příkladech exponátů v SC Techmania posoudí didaktickou transformaci vybraných geografických jevů. Způsobilosti: - Student předvede didaktickou transformaci vybraného obecně geografického tématu.

- Student předvede didaktickou transformaci vybraného environmentálního tématu a dokáže využít zaštiťujícího postavení geografie při výuce environmentální výchovy.

- Student pro vyučování zeměpisu využívá relevantní zdroje informací (články, publikace, internetové stránky, modely atd.).

- Student vhodně zařazuje technické vybavení (výukové programy, modely, prezentace, Google Earth atd.), díky kterým jsou obtížnější geografická témata pro žáky snáze pochopitelná.

- Student diskutuje rozdíl mezi formálním a neformálním vzděláváním.

Předpoklady: - Znalosti obecné didaktiky pro střední školy - Znalosti obecné fyzické a humánní geografie na úrovni státní závěrečné zkoušky bakalářského stupně studia

CBG/DIP1

Diplomová práce 1

6 kr. Zp
Seminář 2 [hod/týd]

Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Prohloubit znalosti a schopnosti studenta v metodikách vědecké práce v biologii nebo v geografii v souvislosti s přípravou diplomové práce. Způsobilosti: Student získá schopnost vypracovat zprávu a literární rešerši, naučí se kriticky vyhodnocovat vlastní výsledky. Předpoklady: Student by měl mít zájem o zvolené téma výzkumu.

CBG/DIP2

Diplomová práce 2

12 kr. Zp

Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Ověřit studentovu schopnost samostatné odborné práce v oboru. Způsobilosti: Student se schopen pracovat s literaturou, kriticky hodnotit vlastní výsledky a srovnat tyto výsledky s výsledky jiných autorů, je schopen formulovat závěry. Je schopen závěrečnou práci obhájit před komisí. Předpoklady: Student může obsolvovat předmět pouze se základní předchozí průpravou k odborné práci. K obhajobě může přistoupit až po získání počtu kreditů rovného šedesátinásobku počtu roků standardní doby studia.

CBG/DI1

Didaktická exkurze 1

3 kr. Zp
5 [dnů/sem]

Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Identifikovat v rámci exkurze běžně rozšířené druhy flóry, fauny, půd, hornin a dalších přírodnin v ČR a aplikovat tyto znalosti do výuky ve škole (ZŠ a SŠ). Demonstrovat typické zástupce v terénu s výkladem

determinačních znaků, ekologie, u živočichů etologie. Analyzovat přírodně a humánně geografické problémy a připravit jejich prezentaci pro výuku v souladu s RVP. Způsobilosti: Student dokáže didakticky transformovat přírodovědné poznatky do vybraných vyučovacích forem praktických cvičení, vycházek a exkurzí. Na základě poznatků z terénu je schopen geografické analýzy a syntézy.

Předpoklady: Znalost základních metod terénní a laboratorní práce v biologických a geografických oborech, schopnost samostatné práce s literaturou. Znalost botanických, zoologických, mineralogických a petrologických systémů, zařazení přírodnin do těchto systémů. Dovednost determinace podle určovacích klíčů. Znalost přírodnin uváděných v učebnicích pro ZŠ a SŠ.

CBG/DI2	Didaktická exkurze 2	2 kr.	Zp
		5 [dnů/sem]	
	Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Aplikovat znalosti z biologie a geografie do praktické výuky (ve formálním nebo neformálním vzdělávání). Analyzovat přírodovědný problém a připravit jeho prezentaci - naučný exponát nebo exkurzi. Naučit se sběru přírodnin a základních měření v terénu s jejich využitím ve formálním i neformálním vzdělávání. Způsobilosti: Student dokáže didakticky transformovat přírodovědné poznatky do vybraných vyučovacích forem praktických cvičení, vycházek a exkurzí.

Předpoklady: Znalost základních metod terénní a laboratorní práce v biologických a geografických oborech, schopnost samostatné práce s literaturou. Schopnost didaktické transformace odborných znalostí do vedení exkurze.

CBG/DP1	Diplomová práce 1	6 kr.	Zp
	RNDr. Klára Vočadlová, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vysvětlit metodiku vědecké práce v geografii. Objasnit základy psaní odborného textu, stanovit formální stránku kvalifikační práce (tzn. rešerše, práce s literaturou, citační etika, struktura práce). Prakticky si vyzkoušet prezentaci vlastní práce před posluchači. Způsobilosti: Student bude po zpracování diplomové práce schopen:

- identifikovat hlavní cíle práce (výzkumu, projektu), rozpoznat relevantní informace a zvýraznit hlavní výsledky
- vybrat relevantní zdroje (literární, datové apod.) a vlastními slovy vyjádřit informace získané rešerší literatury, vybrat, vypočítat či změřit potřebná data
- aplikovat metodické postupy - naplánovat postup prací a prokázat schopnost přizpůsobit metodický aparát individuálním potřebám
- analyzovat data, shrnout výsledky a dát je do souvislostí, identifikovat příčiny jevů a procesů
- zhodnotit a obhájit výsledky před širším plénem
- tvůrčím způsobem přistupovat k řešení úkolů - navrhnout individuální postupy

Předpoklady: Systematičnost a zodpovědnost.

CBG/DP2	Diplomová práce 2	12 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Příprava a závěrečná redakce diplomové práce. Způsobilosti: Studenti jsou schopni

- formulovat závěry,
- pochopit nejčastější chyby v diplomových pracích a vyhnout se jim,
- představit svou práci ústní formou,
- obhájit svou práci před komisí.

Předpoklady: Student může vykonat obhajobu diplomové práce, pokud získal ve skladbě předmětů předepsané studijním programem studovaného oboru alespoň počet kreditů rovný šedesátinásobku počtu roků standardní doby studia.

CBG/EKOO	Ekologie	3 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jiří Kout, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenty se základními ekologickými pojmy a souvislostmi. Způsobilosti: Studenti pochopí základní ekologické jevy, budou schopni vnímat organismy jako součást vyšších celků - populací, společenstev a ekosystémů. Předpoklady: Ekologie ve středoškolském rozsahu.

CBG/EVBI	Evoluční biologie	3 kr.	Zp, Zk
-----------------	--------------------------	-------	--------

Přednáška 2 [hod/týd]

Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenta se základními pojmy a mechanismy mikroevoluce, speciace, makroevoluce a významu evolučních teorií. Způsobilosti: Student zvládne problematiku evoluční biologie, pochopí východiska a principy mikroevoluce a makroevoluce, pochopí pojetí pojmu evoluce a dopady Darwinovy evoluční teorie do dalších vědeckých oborů. Předpoklady: Student by měl mít základní znalosti z obecné zoologie, obecné botaniky, molekulární a buněčné biologie a genetiky na úrovni bakalářského studia.

CBG/EXVY Přírodovědná výběrová exkurze 3 kr. Zp
Cvičení 5 [dnů/sem]
RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Prakticky seznámit studenty se specifickou oblastí, jako je kras, hory či velehory, vulkanická oblast nebo pobřeží moře. Studenti se seznámí s místními ekosystémy (zástupci živé i neživé přírody) a specifickými krajinnými systémy (jejich humánní a fyzicko-geografickou složkou).

Způsobilosti: Student si osvojí základy metod k hodnocení krajiny a životního prostředí, naučí se poznávat některé méně běžné avšak významné druhy živočichů a rostlin. Naučí se poznávat, měřit a mapovat méně běžné přírodní procesy. Studenti jsou schopni hodnotit vztahy mezi přírodní a humánní složkou krajiny. Předpoklady: Student by měl mít znalosti z přírodovědných oborů (biologických a geografických), a to obecné i systémové. Měl by mít zájem o biologické a geografické obory.

CBG/FABO Farmaceutická botanika 3 kr. Zp
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s biologicky aktivními látkami v rostlinách, jejich rozdělením, biosyntézou a účinky na organismy. Způsobilosti: Studenti se seznámí se základními fyziologicky účinnými skupinami sekundárních metabolitů a budou schopni posoudit jejich účinky na lidský organismus.

Předpoklady: Student by měl znát základy rostlinné fyziologie a botanické morfologie.

CBG/FACR Fauna České republiky 2 kr. Zp
Není 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty rozšířením, ekologií a významem významných zástupců fauny bezobratlých a obratlovců na území České republiky s důrazem na otázky jejich ochrany. Způsobilosti: Student získá znalost ekologie vybraných skupin našich živočichů a zvládne základy metod biologického posouzení území. Osvojí si znalost vývoje fauny v kvartéru na našem území. Získá přehled o literatuře k determinaci vybraných skupin bezobratlých živočichů a obratlovců. Předpoklady: Student by měl mít základní znalosti ze systematické zoologie bezobratlých a ekologie.

CBG/FGCRS Fyzická geografie ČR 3 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]
RNDr. Klára Vočadlová, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Poskytnout studentům základní informace o fyzickogeografických poměrech České republiky, a to jak z pohledu jednotlivých složek krajiny, tak vzájemných souvislostí a vazeb mezi těmito složkami. Součástí předmětu je též paleogeografický pohled na vývoj území ČR v evropském kontextu. Způsobilosti: Po absolvování předmětu student prokáže schopnost:

- zapamatovat si základní pojmy spojované s fyzickogeografickými poměry ČR - identifikovat jednotlivé fyzickogeografické složky území ČR;
- rozumět základním procesům formujícím území ČR - vybrat hlavní fáze vývoje ČR, vysvětlit vzájemné vazby mezi jednotlivými složkami fyzickogeografické sféry ČR;
- aplikovat obecné principy fungování FG systémů na příkladě ČR - např. demonstrovat změny FG charakteristik v závislosti na zonalitě klimatu;
- analyzovat faktory a příčinné souvislosti ovlivňující regionální rozdíly abiotických a biotických složek krajiny;
- hodnotit historický vývoj krajiny ČR - posoudit současný stav FG sféry na území ČR, uvést klady a zápory změn v přístupech k hospodaření a ochraně přírody a krajiny;
- vytvořit vlastní regionalizaci ČR z pohledu FG a vzájemně porovnat vybrané regiony.

Studenti rozvinou své základní profesní znalosti a dovednosti použitelné pro další pedagogické aplikace na středoškolské úrovni. Studenti budou schopni didaktické transformace probíraných témat na úrovni SŠ.

Předpoklady: Základní znalosti o fyzickogeografických tématech (hydrologie, pedologie, geologie, geomorfologie, biogeografie, meteorologie, klimatologie). Znalost místopisu ČR na středoškolské úrovni. Doporučuje se absolvovat základní fyzickogeografické předměty (GEO1, GEO2, GEO3).

CBG/FG2	Fyzická geografie 2.	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Předmět se skládá ze tří bloků věnovaných biogeografii, pedogeografii a geomorfologii. Cílem jednotlivých bloků je:

- seznámit studenty s problematikou ekologické biogeografie. Představit jim zákonitosti ovlivňující rozšíření organismů na Zemi. Ukázat vztahy mezi změnami přírodních podmínek a rozšířením organismů.
- seznámit studenty s problematikou pedogeografie. Představit jim zákonitosti ovlivňující rozšíření půd na Zemi. Ukázat vztahy mezi změnami přírodních podmínek a rozšířením půd na Zemi.
- seznámit studenty se základy geomorfologie. Představit jim zákonitosti ovlivňující vznik a rozšíření základních geomorfologických forem a procesů. Ukázat vztahy mezi změnami přírodních podmínek a působením geomorfologických procesů. Způsobilosti: Po absolvování bigeografické části studenti jsou schopni:
- vysvětlit jak základní ekologické faktory ovlivňují rozšíření organismů na Zemi;
- rozlišit hlavní geobiomy s ohledem na zde převládající ekologické faktory;
- analyzovat změny rozšíření organismů na Zemi s ohledem na měnící se přírodní podmínky.

Po absolvování pedogeografické části studenti jsou schopni:

- identifikovat základní fyzickogeografické faktory ovlivňující rozšíření půd na Zemi;
- vysvětlit proces pedogeneze a z něho vyplývající členění půd;
- rozlišit hlavní půdní druhy a typy;
- srovnat rozložení geobiomů a hlavních půdních typů.

Po absolvování geomorfologické části studenti jsou schopni:

- vysvětlit základní paradigmata geomorfologie a hlavní metody geomorfologických výzkumů;
- rozlišit hlavní strukturní, gravitační, fluvialní a glaciální formy;
- analyzovat změny rozložení geomorfologických procesů s ohledem na měnící se přírodní podmínky.

Předpoklady: Znalosti z přírodních věd na úrovni střední školy. Pro úspěšné absolvování tohoto předmětu se doporučuje splnění předmětů KGE/GELA, KGE/FG1 nebo KMA/APA

CBG/GISF	GIS ve fyzické geografii	4 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je, aby studenti zvládli základní nástroje GIS a jejich aplikaci ve fyzické geografii. Po absolvování předmětu jsou studenti schopni analyzovat jednoduché fyzickogeografické problémy a navrhnout postupy (vyjádřené jako pojmové modely) k jejich řešení v prostředí GIS. Způsobilosti: Po absolvování předmětu je student schopen:

- aplikovat základní nástroje GIS při řešení fyzickogeografických problémů;
- zvládnout práci s různými typy geografických dat a databází;
- analyzovat zadaný fyzickogeografický problém, navrhnout postup jeho řešení (definovat hypotézy), určit vhodné nástroje GIS a jejich pořadí - sestavit pojmový model, verifikovat výsledky (hypotézy);
- uvést příklady užití GIS v jednotlivých oborech fyzické geografie (zejména s ohledem na přírodní hazardy);
- srovnat příklady využití GIS v humánní a fyzické geografii.

Předpoklady: Základní znalosti GIS a schopnost praktického využívání GIS nástrojů - KMA/UGI.

CBG/GK	Geovědní kroužek	3 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	RNDr. Václav Stacke, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem tohoto kurzu je připravit studenty na součást jejich budoucí učitelské praxe - vedení geovědního kroužku. Studenti se seznámí s možnostmi popularizace geovědní tematiky právě realizací geovědního kroužku. Studenti si vyzkouší realizaci zábavných a atraktivních geovědních aktivit jak v učebně, tak v přírodě. Výstupem bude pro studenty příprava portfolia možných aktivit s přihlédnutím k místu budoucí výuky a jejich oborové kombinace. Důraz bude kladen na multidisciplinaritu a mezipředmětové vazby. Způsobilosti: Student definuje

cíle geovědního kroužku. Sumarizuje přínos geovědního kroužku a dalších mimoškolních aktivit ve vzdělávacím procesu. Student prezentuje geovědní experiment dle vlastního výběru. Student identifikuje vhodné lokality a aktivity k půldenní exkurzi v Plzni a okolí. Student posuzuje, porovnává a hodnotí vhodné geovědní aktivity, ze kterých následně sestavuje své portfolio.

Předpoklady: U studentů se předpokládá základní znalost geovědní problematiky (na úrovni SŠ znalostí).

CBG/GVH	Geovědní hry	4 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	Mgr. Markéta Pluháčková	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je studenty seznámit se zábavným a praktickým způsobem výuky geografie/zeměpisu. Studenti poznávají možnosti her a zábavných aktivit s geovědní tematikou, které lze zařadit do výuky geografie/zeměpisu. Probírány jsou jak hry a aktivity určené do třídy, tak venkovní hry v terénu. Studenti si vybrané hry zkusí a diskutují pozitiva i případná negativa jejich zařazení do výuky. Studenti posuzují faktory ovlivňující výběr a zařazení hry do výuky (věk žáků, velikost skupiny, předchozí znalosti žáků, probírané téma atd.). Studenti si vytváří portfolio her a aktivit do výuky. Způsobnosti: Studenti získají tipy na hry a aktivity s geovědní tematikou, kterými mohou vhodně doplňovat výuku zeměpisu/ geografie na základních i středních školách. Studenti si vyzkouší vedení her a aktivit a naučí se vyhodnocovat přiměřenost her žákům a situaci. Předpoklady: Předpokladem je motivace studentů k vyučování zeměpisu/ geografie.

CBG/KEEX	Krajinně-ekologická exkurze	5 kr.	Zp
		5 [dnů/sem]	
	RNDr. Václav Stacke, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je studenty přímo v terénu na reálných příkladech seznámit se současným stavem krajiny. Studenti se také seznámí s možnostmi využití exkurzí v krajině k prohloubení výuky některých geovědních témat. Studenti přímo v terénu zpracovávají projekty, zaměřené na hlubší pochopení problematiky vertikální i horizontální struktury krajiny, hodnocení krajinného rázu, trvale udržitelného rozvoje a využívání krajiny. Jeden z úkolů bude zaměřen na praktický nácvik komplexního krajinně-ekologického výzkumu. Způsobnosti: Student v terénu ukáže a definuje základní složky vertikální i horizontální struktury krajiny a seznamuje se s možnostmi využití krajiny k terénní výuce zeměpisu. Interpretuje vazby mezi jednotlivými krajinnými složkami. Přímou v terénu diskutuje na příkladech problematiku udržitelného rozvoje krajiny. Navrhuje vhodná opatření v krajině k zachování či zlepšení současného stavu. Student analyzuje současný místní krajinný ráz. Student je schopen po skončení kurzu navrhnout opatření k omezení negativních vlivů (např. eroze) v krajině. Na závěr kurzu student argumentuje a obhajuje své názory na současný stav krajiny.

Předpoklady: U studentů se předpokládá úspěšné splnění předmětů CBG/GEO1, GEO2, GEO3, UGI, ZKE a AEK.

CBG/KIBO	Kurz indikační geobotaniky	2 kr.	Zp
		Cvičení 4 [dnů/sem]	
	RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Kurz si klade za cíl uvést nastínit studentům problematiku indikační botaniky. Prakticky seznámit účastníky s problematikou indikační botaniky při exkurzích (problematika kontaminací velké městské aglomerace na příkladu Plzně; současná flóra a vegetace vesnického typu zástavby, vegetace skládek, apod.) vhodně doplněných přednáškami (znečištění plynnými a kapalnými ropnými uhlovodíky, kontaminace těžkými kovy, zasažení, eutrofizace, apod.). Způsobnosti: Student se bude orientovat v základních problémech v krajině souvisejících s činností člověka, bude schopen determinovat druhy vyšších rostlin rostoucích na stanovištích ovlivněných člověkem, bude schopen rozlišit rostliny s normální vitalitou, gigantismy, nanismy, apod. Předpoklady: Student by se měl dobře orientovat v taxonech vyšších rostlin květeny České republiky a bylo by dobré, kdyby znal základy ekologie rostlin. Měl by být rovněž schopen determinovat běžné druhy rostlin rostoucích na člověkem ovlivněných místech.

CBG/KVCR	Květena České republiky	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Uvést studenta do problematiky květeny a vegetace České republiky. Zasazení našeho území do kontextu evropského a světového. Seznámí studenty s květennými elementy našeho území, historií floristicko-fyto geografického výzkumu ČR, základy fyto geografie území ČR, významnými fyto geografickými okresy oreofy-

učebnicích pro SŠ a ZŠ. Způsobilosti: Absolvent dokáže moderní systematické členění organismů transformovat do přípravy vlastní výuky s využitím modelových organismů, se kterými se seznámil v tomto předmětu. Předpoklady: Znalost systematického členění organismů, poznávání organismů uvádění v učebnicích pro ZŠ a SŠ.

CBG/MRGS1 **Moderní metody ve výuce reg. geografie 1** 6 kr. Zp,Zk
2 [hod/týd] + 3 [hod/týd]
RNDr. Václav Stacke, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Studenti dělí kontinenty (Afrika, Asie, Austrálie) na regiony. Studenti aplikují znalosti obecné fyzické a humánní geografie do výuky vymezených regionů a propojují tyto znalosti se specifiky jednotlivých regionů. Studenti předvedou didaktickou transformaci a odvodí model výuky regionální geografie v souvislostech na úrovni SŠ. Studenti stanoví vhodné metody a organizační formy při vedení modelové hodiny regionální geografie. Studenti vybírají vhodné a relevantní zdroje informací (články, publikace, internetové stránky, modely atd.) o jednotlivých regionech a zařazují tyto informace do výuky. Studenti vhodně využívají techniku (např. interaktivní tabuli, Google Earth, GIS atd.) při výuce regionální geografie.

Způsobilosti: - Student dělí kontinenty (Asie, Afrika, Austrálie) na regiony.

- Student dokáže aplikovat znalosti obecné geografie (fyzické i humánní) do výuky vymezených regionů a předvede propojení těchto obecných pravidel se specifiky jednotlivých regionů.

- Student dokáže provést didaktickou transformaci na úrovni učiva pro střední školy a demonstruje výuku regionální geografie v návaznosti na obecnou geografii a klade důraz na souvislosti mezi jednotlivými tématy.

- Student využívá vhodné a relevantní zdroje pro výuku regionální geografie.

- Student používá při výuce regionální geografie vhodnou techniku (výukové programy, modely, prezentace, Google Earth atd.)

Předpoklady: - Znalosti obecné didaktiky pro střední školy - Znalosti obecné fyzické a humánní geografie na úrovni státní závěrečné zkoušky bakalářského stupně studia

CBG/MRGS2 **Moderní metody ve výuce reg. geografie 2** 7 kr. Zp,Zk
2 [hod/týd] + 3 [hod/týd]
RNDr. Václav Stacke, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Studenti dělí kontinenty (Evropa, Severní a Jižní Amerika) na regiony. Studenti aplikují znalosti obecné fyzické a humánní geografie do výuky vymezených regionů a propojují tyto znalosti se specifiky jednotlivých regionů. Studenti předvedou didaktickou transformaci a odvodí model výuky regionální geografie v souvislostech na úrovni SŠ. Studenti stanoví vhodné metody a organizační formy při vedení modelové hodiny regionální geografie. Studenti vybírají vhodné a relevantní zdroje informací (články, publikace, internetové stránky, modely atd.) o jednotlivých regionech a zařazují tyto informace do výuky. Studenti vhodně využívají techniku (např. interaktivní tabuli, Google Earth, GIS atd.) při výuce regionální geografie. Způsobilosti: - Student dělí kontinenty (Evropa, Severní a Jižní Amerika) na regiony.

- Student dokáže aplikovat znalosti obecné geografie (fyzické i humánní) do výuky vymezených regionů a předvede propojení těchto obecných pravidel se specifiky jednotlivých regionů.

- Student dokáže provést didaktickou transformaci na úrovni učiva pro střední školy a demonstruje výuku regionální geografie v návaznosti na obecnou geografii a klade důraz na souvislosti mezi jednotlivými tématy.

- Student využívá vhodné a relevantní zdroje pro výuku regionální geografie.

- Student používá při výuce regionální geografie vhodnou techniku (výukové programy, modely, prezentace, Google Earth atd.)

Předpoklady: - Znalosti obecné didaktiky pro střední školy - Znalosti obecné fyzické a humánní geografie na úrovni státní závěrečné zkoušky bakalářského stupně studia

CBG/MYEX **Kurz mykologie** 2 kr. Zp
Terénní cvičení 3 [dnů/sem]
Mgr. Jiří Kout, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Naučit studenty terénní a laboratorní determinaci nalezených druhů makromycetů. Způsobilosti: Student dokáže za pomoci literatury a makroskopických znaků určit běžně rostoucí druhy makromycetů. Předpoklady: Znalost základních morfologických znaků plodnic makromycetů.

CBG/PPZ **Pedagogická praxe** 2 kr. Zp
Seminář 10 [hod/sem]

2 KAE-Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací

KAE/AES	Analogové elektronické systémy	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Václav Koucký, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Studenti se seznámí s postupy analýzy analogových elektronických systémů. Výuka je zaměřena na pochopení funkce a schopnost aplikace následujících oblastí analogové elektroniky: Popis analogových elektronických systémů, aktivní elektron. funkční bloky, zpětnou vazbu a stabilitu elektron. systémů, tranzistorové zesilovače, operační zesilovače, komparátory, relaxační generátory, oscilátory, principy analogového násobení, PLL, usměrňovače, násobiče napětí, spojitě i impulsně regulované napájecí zdroje, převodníky A/D, D/A.

Způsobilosti: Studenti umí:

popsat vlastnosti analogových elektronických systémů

popsat vliv zpětné vazby na vlastnosti analogových elektronických systémů

vypočítat parametry jednoduchých elektronických obvodů

vysvětlit fungování generátorů harmonických a neharmonických signálů

vysvětlit fungování elektronických napájecích zdrojů spojitě i nespojitě regulovaných

vysvětlit fungování A/D a D/A převodníků včetně jejich parametrů

Předpoklady: Základní znalosti z teoretické elektrotechniky a teorie elektromagnetického pole,

Předměty:

KET/FE Fyzikální elektronika

KAE/ZEK nebo KAE/UET Základy elektroniky nebo Úvod do elektroniky

Vylučující předměty: KAE/AESR

KAE/CESA	Číslicové elektronické systémy pro FAV	7 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Předmět podává základní informace o moderních číslicových obvodech a systémech s důrazem na jejich aplikace a provoz.

Předmět je upravenou verzí KAE/CESR a je určen pro studenty oborů FAV.

Způsobilosti: Studenti rozpoznají základní číslicové součástky a obvody. Porovnají jejich vlastnosti. Zvolí vhodnou sestavu a provozní podmínky. Předpoklady: KET/ESC nebo KET/FE

Vylučující předměty: KAE/+CES , KAE/CESR

KAE/CZS	Číslicové zpracování signálů	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Vladimír Pavlíček, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je obeznámit studenty s principy číslicového zpracování signálů. Student se naučí porozumět principu diskretizace spojitěho signálu, vzorkování, kvantování a kodování, pochopí vlastnosti číslicového signálu a jeho rozdíl od signálu spojitěho. Dále je student obeznámen s číslicovými systémy, které tyto diskretizované signály zpracovávají, jsou definovány vlastnosti lineárního, časově-invariantního systému a na základě toho je student obeznámen s pojmem číslicový filtr. Student dále porozumí principům návrhu číslicových filtrů, je obeznámen s návrhovými metodami a rozdíly filtrů typu NRDF a RDF a pochopí principy implementace takovýchto filtrů do signálových procesorů. Dále je v předmětu CZS student obeznámen s principy a algoritmy diskretní Fourierovy transformace a její implementace do HW a je řešena analýza a rozklad signálu na harmonické složky - spektrální analýza. V závěru kurzu jsou probrány některé základní aplikace číslicového zpracování signálů a metody a principy změny vzorkovacího kmitočtu. Na cvičeních si student osvojí metody zpracování číslicového signálu nejprve simulačně, poté v druhé části semestru implementuje a testuje tyto metody na vývojových kitech a pomocí měření. Způsobilosti: Po absolvování kurzu je student schopen navrhnout a sestavit řetězec číslicového zpracování signálu, umí si poradit s různými druhy vzorkovaného vstupního signálu. Student dále na základě získaných znalostí rozpozná, jakou metodu ke zpracování zvolit, jaký typ a kvalitu číslicového filtru použít na danou aplikaci a je schopen celý číslicový systém navrhnout, po částech odsimulovat v počítači a následně pak sestavit v praxi. Je schopen aplikaci pak dále upravit či přizpůsobit na míru potřebám zadavatele. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAE/ELS	Elektronické systémy	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Ing. Václav Koucký, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti se seznámí s principy a analogových a číslicových elektronických systémů. Výuka je zaměřena na pochopení funkce a schopnost aplikace následujících oblastí elektroniky: Popis analogových elektron.systémů, zpětnou vazbu a stabilitu elektron. systémů, tranzistorové zesilovače, operační zesilovače, komparátory, relaxační generátory, oscilátory, principy analogového násobení, PLL, usměrňovače, násobiče napětí, spojitě i impulsně regulované napájecí zdroje. Spínací režim bipolárního i unipolárního tranz., typy logik, typy komb. a sekv. obvodů, programovatelné log. součástky, polov. paměti. Technické prostředky mikropočítačů - základní charakteristiky mikroprocesorů, V/V obvody mikropočítačů, AD DA převodníky.

Způsobilosti: Studenti umí:

popsat vlastnosti analogových elektronických systémů

popsat vliv zpětné vazby na vlastnosti analogových elektronických systémů

vysvětlit fungování generátorů harmonických a neharmonických signálů

vysvětlit fungování elektronických napájecích zdrojů

vysvětlit spínací režim bipolárního i unipolárního tranz.

popsat typy logik, typy komb. a sekv. obvodů, programovatelné log. součástky, polov. paměti.

vysvětlit fungování A/D a D/A převodníků včetně jejich parametrů

Předpoklady: KET/FE

KAE/LE**Lékařská elektronika**

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Milan Štokr, CSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty se základními kategoriemi lékařské elektroniky. Objasnit principy elektronických systémů pro lékařskou diagnostiku. Způsobilosti: Student chápe základní kategorie z lékařské elektroniky. Je schopen aplikovat získané poznatky při studiu elektronických lékařských diagnostických metod. Předpoklady: Analogové a číslicové elektronické obvody, fyzika, matematika.

KAE/SYS1**Syntéza elektronických systémů 1**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s problematikou počítačové analýzy a syntézy analogových a číslicových systémů. Objasnit funkci simulačních a návrhových programů. Porozumět problematice počítačového návrhu rozsáhlých elektronických systémů. Způsobilosti: Studenti navrhují analogové obvody s využitím počítače. Simulují a navrhují číslicové obvody a systémy v jazyce VHDL s využitím počítače. Předpoklady: KAE/AES nebo KAE/AESR, KAE/CES nebo KAE/CESR nebo KAE/CESA

KAE/UST**Úvod do sdělovací techniky**

3 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Seznámit studenta se základy elektronických komunikací. (pro všechny obory FEL kromě EAT) Způsobilosti: Student umí aktivně aplikovat získané znalosti z těchto oblastí: Sdělovací kanál, signály, charakteristiky, modulace. Kvalita a rychlost přenosu informace. Telefonní okruhy. Přenosové cesty. Spojovací systémy, účastnická rozhraní, terminály, služby. Optické komunikace. Rádiové komunikace. AV technika. Předpoklady: Znalost základů elektroniky, teorie obvodů a teorie elektromagnetického pole.

Vylučující předměty: KAE/ZST

KAE/ZEK**Základy elektroniky**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Obeznámit studenty se základními pojmy a obvody elektroniky. Objasnit jednoduché aplikace. Vybavit studenty dobrou orientací v elektronice. Způsobilosti: Studenti pochopí základní pojmy a jevy v elektronice, vysvětlí činnost elektronických prvků a základních obvodů, dokáží aplikovat získané poznatky při tvorbě jednoduchých obvodů analogové i číslicové elektroniky.

Předpoklady: KET/FE Fyzikální elektronika

3 KAJ-Katedra anglického jazyka a literatury

KAJ/AKP1	Angličtina v komerční praxi 1	3 kr.	Zp
		1 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Alok Kumar, M.A.		možný semestr: ZS

Cíle: Studenti by měli být schopni se orientovat ve středně náročných textech. Rovněž by měli být schopni jednoduše diskutovat na dané téma, jelikož velká část výuky probíhá touto formou. Způsobilosti: Studenti by měli být alespoň na středně pokročilé úrovni jazyka. Kurz rozhodně není určen pro začátečníky. Pro vstup do kurzu stačí mít pouze základní znalosti obchodní terminologie.

Předpoklady: Žádné podmiňující předměty.

Vylučující předměty: KAJ/AKP1A

KAJ/AKP2	Angličtina v komerční praxi 2	4 kr.	Zk
		1 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Alok Kumar, M.A.		možný semestr: LS

Cíle: Kurz navazuje na předmět Angličtina v komerční praxi 1 a vede studenty k upevňování a dalšímu rozvíjení řečových dovedností, které budou moci uplatnit při odborné i společenské komunikaci v podnikatelském světě. Kurz je veden převážně v angličtině. Způsobilosti: Studenti by měli být alespoň na středně pokročilé úrovni jazyka. Kurz rozhodně není určen pro začátečníky. Pro vstup do kurzu stačí mít pouze základní znalosti obchodní terminologie získané absolvováním podmiňujícího předmětu AKP1. Předpoklady: Podmiňující předmět: AKP1.

Vylučující předměty: KAJ/AKP2A

KAJ/APIM1	Angličtina v managementu 1	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Alok Kumar, M.A.		možný semestr: ZS

Cíle: Předmět je vyučován v angličtině. Tento předmět vyžaduje středně pokročilé znalosti gramatických struktur používaných v mluvené angličtině a písemném projevu. Studenti budou seznámeni s oborovou angličtinou s důrazem na komunikativní dovednosti ve společenských a profesionálních situacích. Způsobilosti: Studenti by měli být schopni se orientovat ve středně náročných textech. Rovněž by měli být schopni jednoduše diskutovat na dané téma, jelikož velká část výuky probíhá touto formou. Předpoklady: Studenti by měli být alespoň na středně pokročilé úrovni jazyka. Kurz rozhodně není určen pro začátečníky.

KAJ/APIM2	Angličtina v managementu 2	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Alok Kumar, M.A.		možný semestr: LS

Cíle: Předmět je vyučován v angličtině. Předmět vyžaduje středně pokročilé až pokročilé znalosti gramatických struktur používaných v mluvené angličtině a v písemném projevu. Je navazujícím předmětem na APIM1. Způsobilosti: Studenti by měli být schopni se orientovat ve středně náročných textech. Rovněž by měli být schopni jednoduše diskutovat na dané téma, jelikož velká část výuky probíhá touto formou. Předpoklady: Studenti by měli být alespoň na středně pokročilé úrovni jazyka. Kurz rozhodně není určen pro začátečníky.

Vylučující předměty: UAJ/APIM2

KAJ/AW1	Angličtina pro podnikovou praxi 1	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Radana Šašková		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně B2/C1 podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Student se obeznámí se specifickými jazykovými potřebami pracovního prostředí. Způsobilosti: Student

- volí vhodnou formu a způsob obchodní korespondence, sestavuje správně obchodní dopisy

- přivítá obchodní partnery v osobním styku, vede jednání s obchodními partnery

- používá telefonní spojení v pracovním prostředí

Předpoklady: Žádné podmiňující předměty.

KAJ/AW2	Angličtina pro podnikovou praxi 2	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Radana Šašková	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně B2/C1 podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Studenti se seznámí se specifickými jazykovými potřebami pracovního prostředí.

Způsobilosti: Student

- je vybaven slovní zásobou potřebnou pro vedení firemních porad
- prezentuje výrobky firmy, vysvětluje funkci výrobků
- předvádí prezentaci firmy
- jedná s obchodním partnerem mimo pracovní prostředí

Předpoklady: Žádné podmiňující předměty.

KAJ/CE	Obchodní angličtina	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Alok Kumar, M.A.	možný semestr: ZS	

Cíle: Předmět je vyučován v angličtině. Tento kurz si klade za cíl vybavit studenty odbornými jazykovými dovednostmi, které budou moci uplatnit ve světě obchodu a podnikání. Značná pozornost bude věnována rozšíření slovní zásoby o odborné termíny, ústnímu i písemnému projevu tak, aby student dokázal správně a plynně komunikovat s partnery v obchodním a podnikatelském prostředí. Způsobilosti: Bude se budovat kompetence samostatné komunikace v anglicky mluvícím podnikatelském světě. Studenti by měli být schopni formulovat korespondenci, vést obchodní jednání v angličtině. Předpoklady: Žádné podmiňující předměty

KAJ/INTL	Videokonference	3 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	PhDr. Ivona Mišterová, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi a znalostmi ICT technik vysoké úrovně. Student v tomto unikátním kurzu s prvky ICT naživo diskutuje se studenty East Carolina University ve Spojených státech a dalších dvou partnerských univerzit. Student sleduje aktuální dění v partnerských státech, diskutuje se studenty ve skupině i ve dvojici, a tak získává cenné poznatky o kultuře a životě v cizích zemích.

Způsobilosti: Studenti jsou schopni - komunikovat s (nejen) studenty z různých zemí a kultur - diskutovat na různá témata - adekvátně argumentovat - prakticky aplikovat znalost ICT technologií Předpoklady: Pokročilá znalost anglické ho jazyka; žádné podmiňující předměty

KAJ/TE	Odborná technická angličtina	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Alok Kumar, M.A.	možný semestr: LS	

Cíle: Kurz je zaměřen na zdokonalení znalostí a dovedností studentů v oblasti odborného jazyka. Náplní kurzu je práce s odbornými texty, jejich analýza, rozšiřování slovní zásoby apod.

Způsobilosti: Studenti by měli být schopni se orientovat ve středně náročných textech. Není nezbytné, aby student byl čistě technicky orientovaný, neboť budou vyučována pouze jednoduchá témata z oblasti IT, elektroniky apod.

Předpoklady: Studenti by měli být alespoň na středně pokročilé úrovni jazyka. Kurz rozhodně není určen pro začátečníky.

4 KAN-Katedra anglického jazyka

KAN/ACKA	Česká kultura v anglických textech	3 kr.	Zp
	William Bradley Vice, Ph.D.	1 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti získají dovednosti, které jim dovolí kriticky zkoumat vlastní kulturu a nahlížet na ni z vnějšku. Studenti si osvojí základní techniky akademického psaní. Způsobnosti: Studenti si osvojí schopnost nahlížet jinakost vlastní kultury prizmatem příslušníků anglofonních kulturních oblastí, osvojí si základní interkulturní kompetence a také jazyk a styl literární a filmové recenze a politických komentářů.
Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/ADIS1	Diplomový seminář 1	6 kr.	Zp
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti prokáží schopnost samostatně zpracovat odbornou literaturu poskytující teoretická východiska pro jejich zkoumanou problematiku v oblasti didaktiky anglického jazyka. Způsobnosti: Studenti jsou schopni: identifikovat odbornou literaturu na zvolené téma
zpracovat citace formou shrnutí, parafrázování
vytvořit výzkumné otázky
navrhnout metody výzkumu
Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/ADIS2	Diplomový seminář 2	12 kr.	Zp
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti prokáží schopnost véct výzkum, zpracovat data a diskutovat nad jejich významem ve spojení s didaktikou anglického jazyka. Způsobnosti: Studenti jsou schopni: statisticky zpracovat data,
analyzovat získaná data,
interpretovat získaná data,
formulovat závěry,
pochopit nejčastější chyby v diplomových pracích a vyhnout se jim,
představit svou práci ústní formou,
obhájit svou práci před komisí
Předpoklady: Student může vykonat obhajobu diplomové práce, pokud získal ve skladbě předmětů předepsané studijním programem studovaného oboru alespoň počet kreditů rovný šedesátinásobku počtu roků standardní doby studia.

KAN/ADKM	Diagnostické a klasifikační metody	2 kr.	Zp
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.	Seminář 2 [hod/týd]	možný semestr: ZS

Cíle: Studenti jsou seznámeni s metodami a způsoby hodnocení jazykových dovedností. Jsou představeny různé typy nástrojů hodnocení a jejich využití v praxi. Způsobnosti: Studenti jsou schopni: vysvětlit základní terminologii spojenou s hodnocením
vysvětlit kriteria pro tvorbu efektivních nástrojů hodnocení
aplikovat teoretické poznatky při tvorbě nástrojů pro hodnocení jazykových dovedností a znalostí
Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/ADSM	Anglický diskurz v světových médiích	3 kr.	Zp
	William Bradley Vice, Ph.D.	1 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti se seznámí s odlišnými styly a metodami argumentace a detailně zkoumají klíčové pojmy, názorová východiska a tvrzení typická pro globální anglofonní prostředí. Způsobnosti: Studenti jsou schopni analyzovat

různé typy diskurzu v globálních médiích a identifikovat různé styly a metody argumentace. Zkoumají klíčové pojmy, názorová východiska a tvrzení typická pro globální anglofonní prostředí. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/AGAK **Globální anglofonní kultura** 4 kr. Zp
1 [hod/týd] + 2 [hod/týd]
Doc. Justin John Quinn možný semestr: ZS

Cíle: Studenti porozumí nejvýznamnějším tendencím anglofonní kultury za poslední desetiletí jak v oblasti beletrie, tak v oblasti grafických románů, básní, filmů, dokumentů a vybraných proudů populární hudby. Způsobilosti: Studenti si osvojí vnímání starších kulturních fenoménů v mezinárodních kontextech a jsou schopni identifikovat nové projevy globálních anglofonních kultur. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/AICL **Integrace všeob. vzděl. př. do výuky AJ** 2 kr. Zp
Seminář 2 [hod/týd]
Mgr. Barbora Benešová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti se seznámí s principy efektivního obsahové a jazykově integrovaného učení a osvojí si postupy tvorby obsahové a jazykově integrované učební jednotky. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

Vysvětlit význam základních termínů z oblasti obsahové a jazykově integrovaného učení.

Popsat rozdíly mezi výukou cizího jazyka, jiného předmětu ve výuce cizího jazyka a výukou, která integruje obsah a jazyk.

Popsat efektivní postupy plánování a vedení integrované výuky obsahu a jazyka.

Zhodnotit výukové postupy na základě kritérií efektivní práce s obsahem v cizím jazyce.

Vytvořit učební jednotku, která má jak cíle obsahové tak jazykové a splňuje didaktické postupy vedoucí k jejich naplnění včetně nástrojů hodnocení.

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/AICT **Užití inf. a kom. technologií ve výuce** 2 kr. Zp
Seminář 2 [hod/týd]
Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti jsou seznámeni s principy efektivního využití a integrace ICT ve výuce jazyků. Osvojí si určití dovednosti spojené s používáním ICT. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

popsat a vysvětlit principy jak efektivně integrovat ICT do výuky

vyjmenovat škálu nástrojů, které mají k dispozici při integraci ICT do výuky

vytvořit a plánovat jazykové činnosti za použití ICT

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/AKK **Komunikace a kultura** 2 kr. Zp
2 [hod/týd]
Bc. et Mgr. Andrew Tollet, M.Litt. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti porozumí komunikačním situacím v různých kulturách z lingvistického hlediska a identifikují případné potíže a nedorozumění, které mohou vzniknout na základě různých společenských a lingvistických norem v daných kulturách. Způsobilosti: Student získá hlubší znalosti o problematice mezilidské komunikace v různých jazycích a s různými kulturními zázemími. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/AOZS **Výuka angl. na odbor. zaměřených školách** 2 kr. Zp
2 [hod/týd]
Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Studenti se seznámí s problematikou výuky odborné angličtiny (ESP) na středních odborných školách a následně tyto poznatky aplikují při plánování hodin a tvorbě výukových materiálů. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

popsat základní východiska ESP

udělat analýzu potřeb studentů a poznatky aplikovat při plánování a organizaci výuky

vytvořit výukové materiály a využívat je při výuce tak, aby efektivně přispěly k rozvoji odborných jazykových dovedností a znalostí

Předpoklady:

KAN/APMJ	Principy osvoj. mateř. a cizího jazyka	2 kr.	Zp
			2 [hod/týd]
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Studenti se seznámí s principy osvojování mateřského a cizího jazyka a dopadem těchto teoretických poznatků na učení se cizímu jazyku. Způsoblosti: Studenti jsou schopni:

popsat jednotlivá stadia a procesy osvojování mateřského jazyka a to v rovině lexikální, gramatické i řečové
propojit teorie osvojování s výukou a j

Předpoklady:

KAN/ATRS	Bloková výstupová praxe	2 kr.	Zp
			Seminář 10 [hod/sem]
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je umožnit studentům prokázat schopnost uplatňovat teorie, přístupy a techniky, se kterými byli seznámeni v kurzech didaktiky angličtiny a osvojit si základní učitelské dovednosti. Způsoblosti: Studenti jsou schopni:

odučit jazykovou jednotku

propojit výuku mezi jednotlivými hodinami a zajistit její souvislost

využít výukové materiály, které jsou jim k dispozici

reflektovat na svůj výstup ve výuce

identifikovat své silné a slabé stránky jako učitel

Předpoklady: ADID1 nebo SDID1

KAN/AVK	Viz. kultura: film a televize z USA a UK	2 kr.	Zp
			2 [hod/týd]
	William Bradley Vice, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Studenti analyzují humor a styl presentace ve vybraných anglofonních filmech, seriálech a diskusních pořadech a diskutují společenská a politická témata z USA a Velké Británie, např. feminismus, globální obchod, sport, imigranti, etnické a náboženské střety. Způsoblosti: Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/AVTA	Vybraná témata ve výuce angl. jazyka	2 kr.	Zp
			2 [hod/týd]
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Studenti se seznámí se současným děním v oboru a s tím související proměnou vzdělávacích procesů, tyto poznatky diskutují a aplikují ve vztahu k praxi.

Způsoblosti: Studenti jsou schopni:

popsat aktuální stav a trendy v oboru

diskutovat proměnu profese

aplikovat teoretické poznatky do plánování a vedení výuky

Předpoklady:

KAN/AZM	Zahr. studijní pobyt nebo odborná praxe	6 kr.	Zp
			6 [týd/sem]
	Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Studenti systematicky reflektují zkušenosti spojené se studiem na zahraniční univerzitě nebo školskou praxí v zahraničí, identifikují kulturní rozdíly, rozdíly v přístupech ve vzdělávání i využití anglického jazyka v mezinárodním kontextu Způsoblosti: Studenti jsou schopni:

systematicky reflektovat zkušenosti spojené se studiem na zahraniční univerzitě nebo školskou praxí v zahraničí

identifikovat kulturní rozdíly, rozdíly v přístupech ve vzdělávání i využití anglického jazyka v mezinárodním kontextu. Předpoklady:

KAN/SDID1	Didaktika 1 pro SŠ	4 kr.	Zp
			Seminář 3 [hod/týd]

Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Studenti se seznámí s aktuálním vývojem vyučování cizích jazyků a jeho prioritami, získají základní teoretický rámec, z něhož vychází výuka cizích jazyků v globálním a lokálním kontextu. Naučí se aplikovat tyto poznatky do dlouhodobého a krátkodobého plánování výuky a práce s učebními materiály v prostředí základního vzdělávání. Seznámí se základními aspekty řízení třídy a jejich roli ve vyučovacím procesu anglického jazyka u žáků na SŠ. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

Vysvětlit aspekty ovlivňující proměnlivost metodiky cizích jazyků.

Vytvořit si vlastní seznam kontrolních otázek zajišťující kvalitní krátkodobé a dlouhodobé plánování výuky vycházející z teoretických poznatků.

Analyzovat a hodnotit užitečnost výukových materiálů na základě aktuálních kritérií tzn. vycházející z potřeb učebního kontextu (trendy, ŠVP, potřeby různých typů studentů atd.).

Začít kriticky posuzovat metodické postupy a vysvětlovat jejich vhodnost či nevhodnost pro výuku v daném kontextu.

Navrhnout řešení různých situací spojených s řízením třídy.

Používat odbornou terminologii spojenou s obsahem předmětu.

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAN/SDID2**Didaktika 2 pro SŠ**

4 kr. Zp

Seminář 3 [hod/týd]

Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Předmět studenty seznámí s didaktikou jazykových systémů (gramatiky, slovní zásoby) a receptivních dovedností (čtení, poslech) v prostředí základního vzdělávání. Studenti se naučí vnímat roli chyby v procesu osvojování cizího jazyka. Začínají argumentovat o vhodnosti a nevhodnosti různých metod a technik práce a prohlubují svoji schopnost aplikovat teoretické poznatky při vlastní přípravě hodiny zaměřené na vybrané jazykové dovednosti a poznatky a to jak individuálně tak i integrovaně. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

Vysvětlit a odůvodnit volbu metod práce

Popsat principy a kroky výuky jednotlivých jazykových znalostí a dovedností (čtení, poslech)

Aplikovat teoretické poznatky výuky jednotlivých jazykových dovedností a jazykových znalostí při vlastní přípravě hodiny zaměřené na jednotlivé jazykové dovednosti a poznatky a to jak individuálně tak i integrovaně

Identifikovat způsoby rozvoje klíčových kompetencí v rámci jazykových aktivit

Vyhledat v odborné literatuře a na internetu jazykové aktivity a hodnotit jejich vhodnost ve vztahu k rozvoji jazyka jakož i klíčových kompetencí

Hodnotit své učitelské dovednosti a popsat své silné stránky jakož i problémové oblasti v základních didaktických dovednostech učitele anglického jazyka

Používat odbornou terminologii spojenou s obsahem předmětu

Předpoklady: SDID1

KAN/SDID3**Didaktika 3 pro SŠ**

4 kr. Zp,Zk

Seminář 3 [hod/týd]

Mgr. Gabriela Klečková, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je představit studentům principy výuky produktivních dovedností (mluvení, psaní) a ukázat principy integrace všech jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka na SŠ. Studenti se seznámí se zásadami diferenciací výuky ve vztahu k potřebám žáků a to jak z hlediska jazykového tak i osobnostních faktorů. Seznámí se s technikami a strategiemi podmiňujícími motivaci a autonomii žáků. Důraz je kladen na výuku zaměřenou na žáka a jeho aktivní zapojení. Studenti adekvátně argumentují o vhodnosti a nevhodnosti různých metod a technik práce a prohlubují svoji schopnost aplikovat teoretické poznatky při tvorbě příprav a materiálů pro výuku anglického jazyka.

Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

Plánovat výuku produktivních jazykových dovedností - mluvení a psaní

Aplikovat teoretické poznatky v rámci plánování diferenciované výuky

Popsat strategie a činnosti podmiňující rozvoj motivace a samostatnosti u studentů anglického jazyka a vysvětlit jejich vztah k rozvoji vybraných klíčových kompetencí

Reflektovat na potřeby vycházející ze specifik učebního prostředí a individuálních potřeb studentů a adekvátně použít vhodné výukové postupy, které respektují tyto potřeby

Předpoklady: SDID1, SDID2

KAN/SDID4**Didaktika 4 pro SŠ**

2 kr.

Zp

Cíle: Studenti v propojení s výstupovou pedagogickou praxí hodnotí své učitelské dovednosti ve vztahu ke kompetencím popsaných v European Portfolio for Student Teachers of Languages a sdílejí své zkušenosti formou komunitní učební skupiny. Na základě zjištění svých silných stránek a oblastí potřeb dalšího profesního růstu a problémů, se kterými se studenti setkali v rámci své výstupové praxe, studenti navrhnou obsahovou náplň seminářů a definují si cesty dalšího profesního vzdělávání ve spolupráci se spolužáky a vyučujícím. Způsobnosti: Studenti jsou schopni:

Vysvětlit a obhájit postupy efektivní výuky

Analyzovat výuky z různých směrů pohledů

Vyjmenovat nejméně 3 způsoby dalšího profesního růstu v oboru

Používat odbornou terminologii spojenou s obsahem předmětu

Předpoklady: ADID1, ADID2, ADID3

KAN/SZ **Státní závěrečná zkouška z oboru AJ** 0 kr. Szv

Doc. Justin John Quinn

možný semestr: LS

Cíle: Studenti prokáží odborné vědomosti a dovednosti v kulturních a literárně vědních disciplínách anglického jazyka se zaměřením na globální souvislosti a mezinárodní používání anglického jazyka. Způsobnosti: Studenti jsou schopni: prokázat znalost a porozumění, jak kultura ovlivňuje osvojení a užití druhého jazyka. diskutovat o percepci, recepci a reflexi anglofonní kultury v širším kontextu kultury evropské a světové. identifikovat strategie spisovatelů, novinářů a režisérů, kteří se zabývají anglofonní kulturou s transnacionálním přístupem.

Předpoklady: Získání předepsaného počtu kreditů ve stanovené struktuře povinných a povinně volitelných předmětů.

KAN/SZD1 **SZZ z teorie didaktiky** 0 kr. Zp,Szv

Doc. Justin John Quinn

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti prokáží odborné vědomosti z teorie didaktiky anglického jazyka. Způsobnosti: Studenti jsou schopni: prokázat znalost a porozumění principům efektivní výuky anglického jazyka v 21. století, metodám a technikám ve výuce jazykových znalostí a dovedností a hodnocení anglického jazyka ve vztahu k potřebám žáků způsobům a s využitím různých nástrojů včetně informačních technologií. Předpoklady: Získání předepsaného počtu kreditů ve stanovené struktuře povinných a povinně volitelných předmětů.

KAN/SZD2 **SZZ z aplikace didaktických poznatků** 0 kr. Zp,Szv

Doc. Justin John Quinn

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti prokáží znalosti a dovednosti související s přípravou učební jednotky, schopnosti obhájet diskusi metodických postupů na základě teoretických poznatků, schopnosti představení svého profesního vývoje.

Způsobnosti: Studenti jsou schopni: aplikovat teoretické poznatky výuky jednotlivých jazykových dovedností a jazykových znalostí při vlastní přípravě hodiny zaměřené na jednotlivé jazykové dovednosti a poznatky a to jak individuálně tak i integrovaně. rozhodovat a řešit konkrétní situace při vyučování anglického jazyka, vysvětlit a obhájit zvolené vyučovací postupy, je schopen analyzovat potřeby vycházející ze specifik školního prostředí a individuálních potřeb studentů diskutovat flexibilně a efektivně o problematice v oblasti didaktiky a volí jazykové prostředky podle jazykové úrovně posluchačů. sebereflexe a sebehodnocení spojených s výukou anglického jazyka, tzn., že rozpoznáním svých silných a slabých didaktických dovedností dokáže určit možnosti dalšího vzdělávání na základě svých potřeb a porozumět vývoji oboru jako nezbytnému požadavku celoživotního vzdělávání se. Předpoklady: Získání předepsaného počtu kreditů ve stanovené struktuře povinných a povinně volitelných předmětů.

Úspěšné zvládnutí předmětu SZD1.

5 KAR-Katedra archeologie

KAR/SHP	Stavebně historický průzkum	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. PhDr. František Gabriel, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Předmět má v přehledu informovat o metodice stavebně historického průzkumu (SHP), jeho stupních podrobnosti a v závislosti na tom o formální struktuře výsledného elaborátu. Poskytuje výběr základních znalostí a dovedností využívaných při SHP - práce s některými základními historickými prameny, způsoby dokumentace stavebního díla, přehled historických konstrukcí, stavební typologie na jednoduchých příkladech. Součástí kursu je odborná exkurze, kde student konfrontuje teoreticky nabyté vědomosti v kontaktu s konkrétní historickou stavbou.

Způsobilosti: Na samostatně zvoleném jednoduchém příkladu student prokáže osvojení dovednosti v dokumentaci stavebního díla (jedná se o zachycení současného stavu, nikoli o analýzu stavebního vývoje). Při jejím vytváření využívá konsultace s vyučujícím. Dokumentaci předkládá na závěr kursu jako condicio sine qua non k přístupu k závěrečnému testu. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KAR/STAV	Středověké stavební dílo	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. arch. Milena Hauserová, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem cyklu je vybudovat ve studentech představu o středověkém bydlení a jeho stavebních náležitostech tak, aby byli schopni lépe porozumět jejich pozůstatkům a stopám, s nimiž se budou ve své praxi setkávat.

V rámci možností daných tímto tématickým vymezením se budou akcentovat obecnější rysy uplatňovaného přístupu s cílem upozornit na metodické paralely (a zároveň i jejich možnosti a meze) s poznáváním dalších stavebních druhů. Tento zobecňující přesah bude akcentován v exkursích.

Způsobilosti: Studenti:

formulují základní tendence středověkého stavebního vývoje, uvedou do souvislostí mezioborové spolupráce, porozumí základním aspektům středověkého bydlení a dokáží je identifikovat v archeologickém materiálu, popíší a charakterizují vývoj městské zástavby a městského domu. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

6 KDE-Katedra designu

KDE/DMOL	Modelování pro design (pro nevýtvarníky)	4 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Doc. akad. soch. František Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty základy modelování, základy práce se sádrou a objasnit hlavní principy práce s materiálem v prostoru. Způsobnosti: Posлуhač bude schopen:

- reprodukovat reálný předmět do prostorového média v měřítku (sochařská hlína, sádra),
- transformovat reálný předmět do reliéfu,
- určit příslušný způsob odlévání do sádry, retuše,
- aplikovat základní způsoby povrchové úpravy sádry.

Předpoklady: Intenzivní zájem o problematiku výtvarného oboru.

Vylučující předměty: KVK/KR1 , KVK/KR21 , UUD/DMO , UUD/DMOB

KDE/DRHI1	Tvorba 3D modelů v programu Rhinoceros 1	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	MgA. Mgr. Petr Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je formou praktické i teoretické výuky seznámit studenty s programem Rhinoceros, sloužícím pro tvorbu a editaci 3D modelů. Naučit studenty orientaci v 3D modelovacím prostředí, používat základní skupinu modelovacích nástrojů. Naučit studenty základním pracovním postupům. Způsobnosti: Odborné znalosti: Student popíše základní nástroje a základní pracovní postupy, používané pro tvorbu, editaci a základní vizualizace 3D modelů. Vysvětlí jejich funkce a použití.

Odborné dovednosti: Student samostatně vymodeluje v programu Rhinoceros dle stanovených parametrů a v určeném čase zadaný objekt, používá základní pracovní postupy. Pro tvorbu, editaci a základní vizualizaci 3D modelů efektivně využívá základní nástroje (úsečku, křivku, editaci křivek, rotaci, vytažení, stříhání, následně rekonstrukci křivek a základy renderování včetně tvorby scény pro renderování). Aplikuje teoretické poznatky, výslednou práci prezentuje.

Předpoklady: Nejsou požadovány žádné specifické předpoklady.

KDE/DRHI2	Tvorba 3D modelů v programu Rhinoceros 2	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	MgA. Mgr. Petr Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je vybavit studenta pokročilými znalostmi a dovednostmi pro efektivní využívání programu Rhinoceros a větší samostatnosti při volbě správné modelovací strategie. Formou individuálních konzultací vést studenta při tvorbě semestrálního projektu. Způsobnosti: Odborné znalosti: Student popíše náročnější funkce programu Rhinoceros, vysvětlí pokročilé pracovní postupy s uvedením nejvhodnějších příkladů jejich použití.

Odborné dovednosti: Student samostatně vypracuje semestrální projekt, zvolí nejvhodnější modelovací strategii. Vymodeluje prostřednictvím náročnějších funkcí v programu Rhinoceros dle stanovených parametrů zadaný objekt, používá pokročilé pracovní postupy. Při tvorbě a editaci objektů používá složitější nástroje, např.: křivka z jiného objektu, booleovské operace, orientace na ploše apod. Klade důraz na přesnost modelování, přesune a kopíruje objekty, využije vrstev a úchopových režimů. 3D model připraví pro technologii zpracování 3D frézováním a pro technologii 3D tisku. Individuální semestrální projekt v konečné podobě prezentuje.

Předpoklady: Odborné znalosti: Student vyjmenuje a popíše základní nástroje programu Rhinoceros , sloužící k tvorbě, editaci a základní vizualizaci 3D modelů. Vysvětlí jejich funkce a použití. Popíše základní pracovní postupy.

Odborné dovednosti: Student samostatně vymodeluje v programu Rhinoceros dle stanovených parametrů a v určeném čase zadaný objekt. Využije teoretických znalostí programu, aplikuje základní pracovní postupy, využívá základní nástroje - úsečku, křivku, editaci křivek, rotaci, vytažení, stříhání, rekonstrukci křivek, základy renderování, základy tvorby scény pro renderování.

KDE/DTSK	Technologie modelů a skicování	2 kr.	Zp
		Cvičení 3 [hod/týd]	
	Doc. akad. soch. František Pelikán	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je obeznámit studenta se skicováním a technologiemi modelů.

Část skicování: cílem výuky naučit studenta vyjádřit své designérské představy kresbou, orientovat se v technice kresby, ve výtvarných potřebách a jejich vhodném použití.

Část technologie: cílem výuky je vybavit studenta znalostmi postupů používaných při tvorbě plastických maket, znalostmi vlastnosti jednotlivých materiálů, moderních technologií SD toolingu a rapid prototypingu.

Způsobilosti: Student: - je vybaven znalostmi materiálů a práce s nimi,

- využívá nabyté znalosti a zkušenosti při tvorbě prostorových maket, - kombinuje tradiční i moderní postupy výroby modelů, vhodných pro realizaci konkrétních zadání, - vyjadřuje se srozumitelně skicou i atraktivní prezentační kresbou. Předpoklady: Předmět je koncipován pro začátečníky.

KDE/ODTD1 Dějiny a teorie designu 1

5 kr. Zp,Zk
Přednáška 4 [hod/týd]
možný semestr: ZS

Mgr. Jiří Hulák

Cíle: Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky historie designu s důrazem na průmyslový design technických oborů v praxi i teoretické myšlení od prvopočátků tvarového řešení průmyslových výrobků v 19. století do konce 30. let 20. století. Způsobilosti: Absolvent předmětu bude schopen: - vyjmenovat předpoklady vzniku designu, faktický počátek jeho vzniku od meziválečné avantgardy v Evropě, USA a Československu až k počátku II. světové války., - rozlišit tvarové, materiálové a technologické charakteristiky výrobků v jednotlivých obdobích vývoje designu, - zařadit chronologicky průmyslový výrobek (technický předmět) podle tvarového, popř. i technického řešení a použitého materiálu, - jmenovat hlavní osobnosti oboru a přiblížit jejich tvorbu, - přiřadit k jednotlivým obdobím resp. tvůrčím okruhům obory, které se nejvíce a nejpřínosněji rozvíjely, - přiblížit roli designéra v procesu vývoje výrobku (technického předmětu), - osvětlit na příkladech historický vývoj designu v jednotlivých technických oborech, - zhodnotit přínos tvorby významných osobností v dobových souvislostech, - zhodnotit vliv technického pokroku na rozvoj průmyslového designu. Předpoklady: Základní znalosti obecné historie na úrovni všeobecného středoškolského vzdělání.

KDE/ODTD2 Dějiny a teorie designu 2

5 kr. Zp,Zk
Přednáška 4 [hod/týd]
možný semestr: LS

Mgr. Jiří Hulák

Cíle: Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky designu s důrazem na průmyslový design technických oborů v praxi i v teoretické reflexi od čtyřicátých let 20. století do současnosti. Seznámit studenty s vývojem metodiky designérské tvorby a vývojem vztahu techniky (konstrukce) a designu v daném období s přihlédnutím ke specifickým podmínkám vývoje v různých oborech; významnými středisky vývoje, významnými tvůrčími osobnostmi a důležitými realizacemi a projekty. Obeznamenat studenty s aktuálním domácím děním v designu s důrazem na průmyslový a produktový design.

Způsobilosti: Student bude schopen:

- rozlišit tvarové, materiálové a technologické charakteristiky výrobků v jednotlivých obdobích vývoje designu
- chronologicky zařadit průmyslový výrobek (technický předmět) podle tvarového, popř.

i technického řešení a použitého materiálu

- jmenovat hlavní osobnosti oboru a přiblížit jejich tvorbu

- přiřadit k jednotlivým obdobím resp. tvůrčím okruhům obory, které se nejvíce a nejpřínosněji rozvíjely

- přiblížit roli designéra v procesu vývoje výrobku (technického předmětu)

- osvětlit na příkladech historický vývoj designu v jednotlivých technických oborech

- zhodnotit přínos tvorby významných osobností v dobových souvislostech

- zhodnotit vliv technického pokroku na rozvoj průmyslového designu

Předpoklady: Úspěšné absolvování předmětu Dějiny a teorie designu v předcházejícím semestru. Znalosti obecné historie na úrovni všeobecného středoškolského vzdělání.

KDE/PDM4 Program design 4

4 kr. Zp,Zk
Seminář 3 [hod/týd]
možný semestr: ZS/LS

Doc. akad. soch. František Pelikán

Cíle: Vybavit studenta kompetencemi potřebnými k navrhování výrobků technického charakteru s využitím výpočtových procesů. Formou vypracování individuálního jednosemestrálního projektu, vybraného případně ve spolupráci s pedagogem FAV, naučit studenty možnostem aplikace výpočtových procesů pro optimalizaci tvaru za účelem zlepšení mechanických vlastností výrobku. Způsobilosti: Student dokáže kreativně vytvořit předmět technického charakteru s využitím výpočtových procesů pro optimalizaci mechanických vlastností a tvarově odpovídající zadání.

Student bude schopen při plnění zadaného úkolu aplikovat naučené výpočtové procesy pro optimalizaci tvaru a zlepšení mechanických vlastností.

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KDE/PDM5	Program design 5	4 kr.	Zp,Zk
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. akad. soch. František Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vybavit studenta kompetencemi potřebnými k navrhování výrobků technického charakteru s využitím výpočtových procesů. Formou vypracování individuálního jednosemestrálního projektu, provázaného případně se semestrálním projektem nebo předdiplomovým projektem FAV, naučit studenty možnostem aplikace výpočtových procesů pro optimalizaci tvaru za účelem zlepšení mechanických vlastností výrobku. Způsobilosti: Student dokáže kreativně vytvořit předmět technického charakteru s využitím výpočtových procesů pro optimalizaci mechanických vlastností a tvarově odpovídající zadání.

Student bude schopen při plnění zadaného úkolu aplikovat naučené výpočtové procesy pro optimalizaci tvaru a zlepšení mechanických vlastností.

Předpoklady: Předchozí absolvování předmětu Program design 4.

KDE/PDM6	Program design 6	6 kr.	Zp,Zk
		Seminář 5 [hod/týd]	
	Doc. akad. soch. František Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vybavit studenta kompetencemi potřebnými k navrhování výrobků technického charakteru s využitím výpočtových procesů. Formou vypracování individuálního jednosemestrálního projektu provázaného se semestrálním nebo diplomovým projektem FAV naučit studenty možnostem aplikace výpočtových procesů pro optimalizaci tvaru za účelem zlepšení mechanických vlastností výrobku. Způsobilosti: Student dokáže kreativně vytvořit předmět technického charakteru s využitím výpočtových procesů pro optimalizaci mechanických vlastností a tvarově odpovídající zadání.

Student bude schopen při plnění zadaného úkolu aplikovat naučené výpočtové procesy pro optimalizaci tvaru a zlepšení mechanických vlastností.

Předpoklady: Předchozí absolvování předmětu Program design 5.

KDE/PD2	Program design 2	6 kr.	Zp,Zk
		Seminář 5 [hod/týd]	
	Doc. akad. soch. František Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vybavit studenta kompetencemi potřebnými k navrhování jednoduchých předmětů technického charakteru, ke zpracování a koncipování jednoduchých základních tvarových studií. Formou vypracování jednotlivých úkolů naučit studenty zásadám tvarování a postupům, které jsou při navrhování nutné (skicování, vytvoření koncepčního modelu případně 3D modelu odpovídajícího studentovu záměru).

Způsobilosti: Student bude vybaven kompetencemi pro kreativní designovou tvorbu jednoduchého předmětu technického charakteru tvarově odpovídajícího zadání. Student bude schopen navrhnout více variant tvarových kompozic předmětu technického charakteru, vyhodnotit nejvhodnější variantu a aplikovat ji při realizaci zadání.

Předpoklady: Předchozí absolvování předmětu Program design 1.

KDE/PD3	Program design 3	6 kr.	Zp,Zk
		Seminář 5 [hod/týd]	
	Doc. akad. soch. František Pelikán	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vybavit studenta kompetencemi potřebnými k navrhování předmětů technického charakteru s využitím výpočtových procesů. Formou vypracování jednotlivých úkolů naučit studenty možnostem aplikace výpočtových procesů pro optimalizaci tvaru za účelem zlepšení mechanických vlastností výrobku.

Způsobilosti: Student dokáže kreativně vytvořit předmět technického charakteru s využitím výpočtových procesů pro optimalizaci mechanických vlastností a tvarově odpovídající zadání.

Student bude schopen při plnění zadaného úkolu aplikovat naučené výpočtové procesy pro optimalizaci tvaru a zlepšení mechanických vlastností.

Předpoklady: Předchozí absolvování předmětu Program design 2.

KDE/UR	Urbanismus	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	

Cíle: Východiska a základní principy tvorby krajiny a sídel od počátku k dnešku s vývojovými tendencemi do budoucnosti. Urbanistické a územní vztahy, prostorové a strategické modelování funkčních procesů v krajině, sídlech a prostředí jako celku. Urbanismus a urbanistický detail, územní plánování, urbanistická ekonomie. Mezioborový charakter urbanismu a územního plánování. Druhy územně plánovací dokumentace a podkladů. Úvod do předmětu s charakteristikou lidské činnosti vedoucí k rozvoji lidských sídel a jejich struktur. Způsobnosti: Student

- se orientuje v problémech urbanismu a územního plánování,
- aplikuje získané znalosti při řešení problémů urbanismu a územního plánování.

Předpoklady: Student zná

- historii architektury a stavění.

KDE/ZDES

Základy designu

4 kr. Zp

Seminář 4 [hod/týd]

Doc. akad. soch. František Pelikán

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vybavit studenta základními důležitými znalostmi a dovednostmi pro navrhování designu prvků pro stavění s důrazem na skladebnost, funkčnost a tvarovou jednotnost. Dále vybavit studenta kompetencemi potřebnými pro vytvoření a koncipování základních tvarových kompozic a naučit studenta tvorbě tvarových studií v základním formotvorném pojetí, zásadám tvarování a důležitým postupům (skicování, prezentaci návrhů, tvorbě prezentačních modelů).

Způsobnosti: Student bude vybaven základními znalostmi a dovednostmi pro navrhování designu prvků pro stavění s důrazem na skladebnost, funkčnost a tvarovou jednotnost. Dokáže vytvořit tvarové studie v základním formotvorném pojetí, bude schopen dodržet zásady tvarování a důležité postupy (skicování, prezentaci návrhů, tvorbu prezentačních modelů). Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

7 KEE-Katedra elektroenergetiky a ekologie

KEE/EZ	Technické zařízení budov EZ	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zbyněk Martínek, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenty s problematikou projektování elektroinstalací a současným stavem v projektování sítí nn v ČR. Dále pak s postupy při projektování, na jejichž základě budou schopni samostatně navrhnout projekt např. dvougeneračního RD, včetně kompletní technické zprávy a provést dimenzování hlavní přípojky pro napájení objektu z hlediska bezpečnosti, hospodárnosti, účelnosti a provozní spolehlivosti.

Studenti aplikují teoretické poznatky z oblasti projektování elektroinstalací a ditřinučních sítí při návrhu projektu, tj. - vypracují vzorový projekt a TZ s použitím moderní elektroinstalace, nadimenzují a zkontrolují hlavní přípojku pro napájení objektu z hlediska jistění, úbytku napětí, trojfázového symetrického zkratu, tepelných účinků a minimálního průřezu. Na závěr provedou ekonomickou bilanci řešeného projektu. Způsobilosti: Student chápe základní principy projektování a samostatně prací s AutoCad.

Je schopen pracovat s normami ČSN IEC, orientovat se v katalogu firem a vytvořit kompletní technickou zprávu pro zadaný projekt. Předpoklady: Znalost problematiky na úrovni absolventa předmětu Elektroenergetika 1 vyučovaného Katedrou elektroenergetiky a ekologie, FEL ZČU.

KEE/OEK	Obnovení eltech. kvalifikace	1 kr.	Zp
		Přednáška 1 [dnů/sem]	
	Doc. Ing. Eva Müllerová, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenty s aktuálními informacemi o zásadách bezpečnosti v elektrotechnice. Způsobilosti: Studenti analyzují reálnou situaci při provozování elektrotechnického zařízení (prostředí, typ sítě, typ zařízení, odborná kvalifikace).

Rozpoznají nebo formulují požadavky na zajištění bezpečnosti (již aplikovaná nebo navrhovaná ochranná opatření).

Zhodnotí jejich správnou volbu a koordinaci (normalizovaná napětí, třídy ochrany).

Uvedou je do souvislosti s širšími požadavky na optimalizaci provozu zařízení (ochrana proti přepětí, odolnost proti rušení). Předpoklady: Znalost problematiky na úrovni absolventa předmětu Základy bezpečnosti práce vyučovaného Katedrou elektroenergetiky a ekologie, FEL ZČU.

Vylučující předměty: KEE/OEKA

KEE/ZBP	Základy bezpečnosti práce	1 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Eva Müllerová, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenta se základními zásadami práce a obsluhy elektrických zařízení. Na základě získaných znalostí umožnit studentovi činnost v laboratořích v rozsahu kvalifikace dle 4 Vyhlášky č. 50/1987 Sb. Způsobilosti: V předmětu Bezpečnostní předpisy se student podrobně seznámí a získá přehled o organizačních a technických opatřeních jejichž znalost je nezbytná pro práci v elektrotechnických laboratořích v rozsahu 4 Vyhlášky č. 50/1987 Sb. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

8 KEM-Katedra ekonomie a kvantitativních metod

KEM/EK1	Mikroekonomie	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Mgr. Milan Svoboda, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Na úrovni základního kurzu podat přehled o fungování tržního mechanismu a o chování jednotlivých tržních subjektů - spotřebitelů, firem a státu z pohledu jeho mikroekonomické politiky. Ukázat základní charakteristiku většiny reálných ekonomických jevů a procesů na úrovni dílčích trhů. Způsobnosti: Student je schopen: - vysvětlit základní mikroekonomické teorie - klasifikovat základní mikroekonomické přístupy podle jejich východiskových předpokladů - aplikovat teoretické poznatky na modelové ekonomické situace - odhadnout reakci mikroekonomického systému na změnu vstupního parametru modelu

Předpoklady: Žádné

KEM/EK2	Makroekonomie	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Mgr. Milan Svoboda, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Na úrovni základního kurzu podat přehled o fungování tržního mechanismu z pohledu celého národního hospodářství a o možnostech a důsledcích hospodářské politiky. Ukázat základní charakteristiku reálných ekonomických jevů a procesů na úrovni národního hospodářství a to včetně vztahů se zahraničím. Způsobnosti: Student je schopen: - vysvětlit základní makroekonomické teorie, - klasifikovat základní makroekonomické přístupy podle jejich východiskových předpokladů, - aplikovat teoretické poznatky na modelové ekonomické situace, - odhadnout reakci makroekonomického systému na změnu vstupního parametru modelu. Předpoklady: Žádné

KEM/EME	Exaktní metody v ekonomii	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s tvorbou komplexních modelů finančních toků, které jsou závislé na demografickém i makroekonomickém vývoji.

Způsobnosti: Student je schopen:

- analyzovat důsledky demografických změn na vývoj penzijních systémů,
- hodnotit dlouhodobou finanční stabilitu penzijních systémů,
- porozumět základům práce se sw Mathematica. Předpoklady: Předpokladem pro získání příslušných kompetencí jsou základní znalosti matematiky, finančních a aktuárských výpočtů a ekonomické teorie.

KEM/HP	Hospodářská politika	3 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Beck, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vysvětlit charakteristiku teoretických a praktických možností státní ingerence do fungování tržního mechanismu. Zdůraznit a objasnit analýzu fungování hospodářské politiky v realitě malé otevřené země. Způsobnosti: Student je schopen: - vysvětlit nástroje hospodářské politiky, - aplikovat základní poznatky z ekonomické teorie na praktické hospodářsko-politické situace, - analyzovat dopady opatření hospodářské politiky v konkrétních situacích, - uvést do souvislostí jednotlivé teoretické přístupy k hospodářské politice a v praxi realizovaná opatření. Předpoklady: Předpokladem je absolvování základního kurzu makroekonomie KEM/EK2.

KEM/MAKR2	Makroekonomie 2	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Theodor Beran, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předat studentům základní znalosti o jednotlivých makroekonomických teoretických konceptech ve světové ekonomické teorii a o možnostech a důsledcích jejich praktických hospodářsko-politických implikací. Vysvětlit reálné ekonomické jevy a procesy na úrovni národního hospodářství včetně vztahů se zahraničím. Způsobnosti: Student je schopen: - analyzovat středně pokročilé makroekonomické modely co do jejich obsahové i formální stránky, - rozpoznat a formulovat základní ideové koncepce soudobých makroekonomických škol, - aplikovat středně pokročilé makroekonomické teorie na modelové situace. Předpoklady: Vhodné je absolvování základního kurzu makroekonomie na ekonomických fakultách.

KEM/MFIN	Mezinárodní finance	5 kr.	Zp,Zk
-----------------	----------------------------	-------	-------

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

JUDr. Ing. David Martinčík

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předat přehled o základech teorie a praxe mezinárodních financí jak z makroekonomického tak z mikroekonomického - podnikového pohledu. Rozšířit poznatky z financí o mezinárodní pohled a reálné tendence ve vývoji mezinárodního měnového a finančního systému v současnosti. Způsobilosti: Student je schopen: - aplikovat vybrané teorie na modelové situace, - analyzovat determinanty platební bilance a měnových kurzů, - porovnat různé formy zajištění proti devizovému riziku. Předpoklady: Vhodné jsou předchozí znalosti základů mikro a makroekonomie, dále světové ekonomiky a podnikových financí.

KEM/MIKR2**Mikroekonomie 2**

4 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Theodor Beran, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předat studentům základní znalosti o fungování tržního mechanismu a o chování jednotlivých tržních subjektů - spotřebitelů, firem a státu z pohledu jeho mikroekonomické politiky. Objasnit reálné ekonomické jevy a procesy na úrovni dílčích trhů. Způsobilosti: Student je schopen: - analyzovat středně pokročilé mikroekonomické modely co do jejich obsahové i formální stránky, - rozpoznat a formulovat základní ideové koncepce soudobých mikroekonomických škol, - aplikovat středně pokročilé mikroekonomické teorie na modelové situace. Předpoklady: Vhodné je absolvování základního kurzu mikroekonomie KEM/EK1.

KEM/SEMEK**Seminář z ekonomie**

2 kr. Zp

Seminář 2 [hod/týd]

JUDr. Ing. David Martinčík

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je zprostředkovat studentům vybrané pasáže z různých oblastí pokročilé ekonomické teorie. Způsobilosti: Student je schopen:

- vysvětlit vybrané pokročilé ekonomické modely
 - analyzovat vybrané ekonomické jevy pomocí pokročilých ekonomických modelů
 - zhodnotit praktickou relevanci a vypovídací schopnosti vybraných ekonomických modelů
- Předpoklady: Vhodná je znalost minimálně základních kurzů mikro a makroekonomie.

KEM/VLS**Výrobní a logistické systémy**

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Není 2 [hod/týd]

Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Seznámit studenty s teoretickými základy řízení výrobních procesů a logistických systémů v podnicích výrobního ale i nevýrobního charakteru; oboznámit je s moderními nástroji řízení logistiky v podnicích včetně možností využití metod operační analýzy k řešení optimalizačních procesů v logistice. Způsobilosti: Student je schopen: - vymezit základní pojmy logistiky, - popsat hlavní problémy v podnikové logistice a v řízení dodavatelských řetězců, - charakterizovat jednotlivé prvky logistických řetězců, - identifikovat logistické činnosti v rámci výrobních procesů v podnicích, - vysvětlit základní principy logistických technologií ve výrobě i distribuci, - aplikovat získané teoretické poznatky pro řešení jedodušších logistických problémů v podnicích. Předpoklady: Žádné

KEM/ZAKT**Základy analýzy kapitálových trhů**

4 kr. Zp,Zk

2 [hod/týd] + 1 [hod/týd]

Doc. RNDr. Mikuláš Gangur, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Objasnit studentům základy teorie úrokování, naučit oceňovat projekty s náhodnými parametry, objasnit principy obchodování s obligacemi a akciemi, naučit základy analýzy obligací, ukázat různé modely oceňování akcií. Objasnit principy obchodování s finančními deriváty, principy oceňování opcí a ukázat různé kombinační strategie opcí. Objasnit základy teorie portfolia. Způsobilosti: Student je schopen: - pomocí regresních metod sestavit funkci úrokové intenzity a s její pomocí určit hodnotu akumulace faktoru. - pracovat s náhodnými finančními toky a náhodnými úrokovými sazbami a ocenit náhodné projekty. - určit výpočetem základní cenu oblibace, alikvotní úrokový výnos, výnos do splatnosti oblibace s ohledem na její aktuální kurz. - sestavit arbitrážní portfolio obligací a imunizovat portfolio obligací. - analyzovat akcie z hlediska výnosnosti a rizika. - použít vybrané modely ke stanovení ceny akcie. - určit cenu opce pomocí Binomického a Black-Scholesova modelu, sestavit kombinační strategie při konstrukci portfolia opcí - sestavit jednoduché portfolio s použitím principu teorie portfolia. Předpoklady: Ke studiu předmětu se předpokládá - znalost všech typů úročení

9 KET-Katedra technologií a měření

KET/APPR	Autorské a průmyslové právo	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Tupa, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Studenti budou seznámeni se základními právními východisky ochrany práv duševního vlastnictví a mezinárodní vztahy. Konkrétně budou uvedeni do problematiky autorského zákona, ochrany a užití děl, majetkových a osobnostních práv autora, ochrany počítačových databází a programů. Studenti budou dále seznámeni s oblastí průmyslových práv a jejich členění, ochrany vynálezů, užitných vzorů, know-how, polovodičových topografií, průmyslových vzorů, ochrany původu a obchodního jména, licence. Dále budou studenti uvedeni do problematiky Internetu, způsobu registrace domén, ochrany duševního vlastnictví a dokazování v prostředí internetu, problematiky sdělovacích prostředků a jejich provozování v prostředí internetu. Studentům budou prezentovány základní aspekty právní a technologické ochrany informačních systémů, řízení bezpečnosti informačních systémů. Budou seznámeni s elektronickou komunikací a řízení obchodních vztahů v oblasti informačních technologií, elektronickým podpisem, ochranou osobních údajů, právem na informace. Budou seznámeni se zákonem o elektronických komunikacích a podnikáním v této oblasti. Způsobnosti: Studenti získají základní přehled o:

- právech a povinnostech v oblasti ochrany duševního vlastnictví a oblastí souvisejících
- pojmech v oblasti autorského a průmyslového práva
- základních právních předpisech související s ochranou duševního vlastnictví
- způsobu aplikace právních předpisů v různých situacích souvisejících s tvůrčí činností a provozováním elektronických komunikačních systémů, včetně Internetu

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KET/EMAP	Elektrotechnické materiály a prostředí	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Eva Kučerová, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: - seznámit se strukturou látek a vazbami mezi strukturou a vlastnostmi materiálů
 - vysvětlit rozdělení materiálů na konstrukční, elektrické, magnetické a dielektrické na základě jejich charakteristických vlastností

- seznámit s nejdůležitějšími zástupci jednotlivých podsystémů elektrotechnických zařízení
- vysvětlit souvislosti mezi vlastnostmi a použitím materiálů v podsystémech elektrického zařízení
- seznámit s vybranými speciálními materiály používanými v elektrotechnice
- uvést do problematiky vztahů materiálů a životního prostředí

Způsobnosti: Studenti

- popíší strukturu látek a vazby mezi strukturou a vlastnostmi materiálů
- vysvětlí rozdělení materiálů na konstrukční, elektrické, magnetické a dielektrické na základě jejich charakteristických vlastností
- zapamatují si nejdůležitější zástupce jednotlivých podsystémů elektrotechnických zařízení
- vysvětlí souvislosti mezi vlastnostmi a použitím materiálů v podsystémech elektrického zařízení
- popíší vztahy materiálů a životního prostředí

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Vylučující předměty: KET/EMAT , KET/ETM

KET/ESCA	Elektronické součástky pro FAV	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Tomáš Blecha, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Uvést studenty do problematiky základních pasivních a aktivních elektronických součástek. Vysvětlit fyzikální principy a jevy polovodičových materiálů a součástek.

Způsobnosti: Studenti absolvováním tohoto předmětu budou schopni:

- 1) identifikovat základní elektronické součástky
- 2) vysvětlit jejich fyzikální podstatu
- 3) rozpoznat důležité jevy zejména u polovodičových a optoelektronických součástek

4) aplikovat teoretické poznatky v praktických realizacích Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Vylučující předměty: KAE/VESC

KET/LMT Lékařská měřicí technika 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Obeznamenit studenty se základními principy a použitím lékařských přístrojů pro diagnostiku, terapii, laboratorní a speciální zdravotnickou techniku.

Způsobnosti: Studenti jsou schopni:

- vysvětlit specifické požadavky na měřicí techniku v medicíně z hlediska bezpečnosti práce, životnosti a spolehlivosti, postavení technika v lékařské praxi.
- vysvětlit základní metody měření na živých organismech, principy snímačů a metod pro měření EKG, EEG, krevního tlaku, průtoku krve, sonografie, vyšetřování sluchu, měření teplot, rentgenometrie a tomografie.
- navrhnout způsob úpravy, zpracování a vyhodnocení signálů v časové a kmitočtové oblasti s využitím výpočetní techniky. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KET/MSTP Modelování a simulace technolog. procesů 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Uvést studenty do problematiky modelování a simulací Způsobnosti: Studenti identifikují cíle a obsah modelování a simulace. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KET/NAE Navrhování elektronických systémů 3 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámení studentů s problematikou počítačového návrhu elektronických zařízení. Předmět pomáhá studentům rozvíjet schopnosti nezbytné pro úspěšné použití CAD systémů pro kreslení schémat a návrh desek plošných spojů. Předmět napomáhá studentům pochopit funkce jednotlivých modulů návrhových systémů. Způsobnosti: Studenti umí vysvětlit funkci jednotlivých modulů návrhových systémů a identifikují základní datové struktury vytvořených souborů. Studenti umí navrhnout funkční elektronické zařízení a generovat řídicí soubory pro výrobní technologie. Předpoklady: Základní znalosti ze základů elektroniky.

Vylučující předměty: KET/NELZ

KET/NELZ Navrhování elektronických zařízení 3 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Předmět je zaměřen na problematikou návrhu elektronických zařízení. Cílem předmětu je obeznámit studenty se základními principy tvorby schémat, návrhu desek plošných spojů a následnými procesy pro výrobní technologie. Studenti získají praktické znalosti s počítačovou podporou návrhu elektronických zařízení. Způsobnosti: Studenti umí vysvětlit výběr, rozmístění a propojení konstrukčních prvků a elektronických součástek pro THT a SMT montáž vzhledem k funkci, návrhu a technologii výroby elektronického zařízení.

Studenti umí vysvětlit jednotlivé etapy návrhu s počítačovou podporou a identifikují základní datové struktury vytvořených souborů.

Studenti umí vytvořit elektrické schéma, navrhnout desku plošného spoje a vytvořit technickou dokumentaci.

Předpoklady: Základní znalosti z teoretické elektrotechniky.

KET/ZMA Základy měření 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]
Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty se specifickými procesy měření:

Studenti pochopí principy, hlavní vlastnosti a základní oblasti použití elektromechanických, analogových elektronických a číslicových přístrojů a převodníků.

Studenti pochopí měření parametrů signálu, elektrických aktivních a pasivních veličin, testování systémů, řízení měřicích systémů.

Způsoblosti: Studenti vysvětlí principy, hlavní vlastnosti a použití elektromechanických, analogových, číslicových přístrojů a převodníků.

Studenti provedou měření parametrů signálu, elektrických aktivních a pasivních veličin,

Studenti popíší testování systémů, řízení měřicích systémů.

Předpoklady: Studenti mají základní znalosti z teoretické elektrotechniky.

10 KFI-Katedra filozofie

KFI/DFT	Dějiny a filozofie techniky	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. PhDr. Nikolaj Demjančuk, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem kurzu je především uvést studenty do problematiky filosofické reflexe fenoménu techniky a technického myšlení. Formou přednášek se studenti seznámí se základními fázemi vývoje techniky, především tzv. vědecké ? technických revolucí a související problematikou reflexe člověka v konfrontaci s postupující technizací světa. Předmět je nabízen též v angličtině. Způsobnosti: Absolvování předmětu umožní studentovi lepší orientaci v problematice vztahu technického a přirozeného prostředí člověka. Znalost dějinného pozadí vývoje tohoto problému včetně zásadních faktorů utváření technického obrazu světa je nezbytná pro pochopení mechanismů těchto interakcí a jejich relevantnímu posouzení. Předpoklady: Kurz nevyžaduje žádné zvláštní předchozí znalosti ani dovednosti.

KFI/DN	Dějiny náboženství	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Mgr. et Bc. Dagmar Demjančuková, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními informacemi o historických formách náboženství. Formou přednášek budou studenti uvedeni do problematiky formování jednotlivých tradičních polyteistických a monoteistických systémů včetně souvisejících témat sektářství a netradičních forem náboženství. Způsobnosti: Absolvování předmětu vybaví studenta znalostmi dějinné podmíněnosti vývoje základních náboženských systémů světa. Student se bude orientovat v základních religionistických kategoriích a nabyté znalosti mu umožní případně další studium religionistické problematiky. Předpoklady: Kurz nevyžaduje žádné zvláštní předchozí znalosti ani dovednosti.

KFI/ETP	Inženýrská etika	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Mgr. Miloš Kratochvíl, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Uvést studenty inženýrství do předmětu etiky a filosofie hodnot v jejich historickém vývoji i v současném užití při hodnocení dobra a zla v jednání člověka a společnosti. Seznámit studenty s profesionálními etikami, profesionálním étosem vědy a etikou inženýra v modelových situacích inženýrské praxe. Analyzovat etický kodex inženýra. Seznámit s etikou životního prostředí, podnikatelskou etikou, etikou mediální komunikace. Způsobnosti: Studenti: Použijí teorii etiky a filosofie hodnot ke kritickému hodnocení vlastní mravní volby a činů a jejich sociálního zprostředkování. Sestaví vlastní hierarchii hodnot a určí smysl života. Rozpoznají důsledky neetického a neprofesionálního jednání ve srovnání profesionálních etik a určí etické následky vědeckých výzkumů v případech porušení profesionálního étosu zneužitím a nepředvídaním užití vědy. Aplikují etické kritérium v multikriteriálním hodnocení modelových situací ve vlastní inženýrské přípravě a praxi. Předpoklady: Kurz nevyžaduje žádné zvláštní předchozí znalosti ani dovednosti.

Vylučující předměty: KFI/EPU , KFI/ETH , KFI/ETH1 , KFI/ETIP , KFI/ETPR

KFI/FCLO	Filozofie člověka	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	PhDr. Jana Černá, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem kurzu je seznámit studenty s (níže uvedenými) vybranými problémy a tématy filosofické antropologie v systematické i historické perspektivě. Zároveň představí významné autory a jejich koncepce (od antických po současné) s akcentem na jejich úvahy o člověku v jejich proměnách i vzájemných souvislostech. Způsobnosti: Studenti budou schopni rozpoznat a charakterizovat hlavní znaky filozofie člověka a filozofické antropologie. Zapamatují si klíčové osobnosti a pojmy z oblasti filozofické antropologie. Na konkrétních příkladech studenti budou schopni popsat, jak ovlivnila filozofická antropologie filozofické proudy 20. století. Předpoklady: Kurz nevyžaduje žádné zvláštní předchozí znalosti ani dovednosti.

Vylučující předměty: KFI/FCLA , KFI/FCLU , KFI/FČL , KFI/FIAH , KFI/FIAN

KFI/KSK	Kultura společenské komunikace	2 kr.	Zp
----------------	---------------------------------------	-------	----

PhDr. Lada Hanzelínová, Ph.D.

Přednáška 2 [hod/týd]
možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je uvést studenty do základů problematiky společenské komunikace. Zhodnotit svoje i cizí schopnosti a charakterové vlastnosti v komunikaci. Představit si zásady a etiku účinného a taktního jednání. Představit studentům různé způsoby komunikace a jejich účinky. Prozkoumat způsoby a dopad komunikace v různých životních situacích. Seznámit studenty se zásadami moderní rétoriky, přednesu mluveného projevu a také s efektivními jazykovými a mimojazykovými prostředky. Způsobnosti: Studenti budou schopni shrnout a vysvětlit základní problémy týkající společenské komunikace. Porovnají svoje i cizí schopnosti, temperament a charakterové vlastnosti v komunikaci. Zhodnotí různé způsoby komunikace a jejich účinek. Prozkoumají způsoby, rizika a dopady komunikace v různých životních situacích. Seznámi se se zásadami moderní rétoriky, mluveného projevu a s efektivními jazykovými a mimojazykovými prostředky. Předpoklady: Kurz nevyžaduje žádné zvláštní předchozí znalosti ani dovednosti.

KFI/UDF**Úvod do filozofie**

2 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd]

Doc. PhDr. Nikolaj Demjančuk, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem kursu je poskytnout úvod do filosofie a představit základní filosofické kategorie a pojmy. Způsobnosti: Studenti vymezí a popíší základní filosofické proudy od antiky po současnost. Rozliší jednotlivá filosofická stanoviska a vysvětlí jejich vztah k dobovému intelektuálnímu, sociálnímu a kulturnímu kontextu. Zapamatují si, popíšou a vymezí základní filosofické kategorie a pojmy. Studenti dále srovnají a uvedou do souvislosti filosofické postoje různých proudů a autorů. Analyzují a srovnají různá filosofická stanoviska a ideály. Shrnou i zhodnotí jejich význam pro studium historie. Předpoklady: Kurz nevyžaduje žádné zvláštní předchozí znalosti ani dovednosti.

Vylučující předměty: KFI/FFIL , KFI/SFH , KFI/ZF

11 KFU-Katedra financí a účetnictví

KFU/BPP1	Bankovní produkty v praxi 1	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Zdeněk Hruška, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předat základní znalosti o struktuře bankovníctví a peněžních ústavů v České republice. Informovat o jednotlivých bankovních produktech a základní nabídce bank. Analyzovat nabídku bank s důrazem na praktické využití. Způsobilosti: Student je schopen: - vysvětlit postavení a cíle jednotlivých bank obou bankovních stupňů, - porozumět a analyzovat činnost ČNB a obchodních bank, - rozdělit bankovní obchody dle jednotlivých kritérií, - zcela se orientovat v nabídce obchodních bank, - optimálně využívat bankovní produkty včetně výhod s nimi spojených, - identifikovat výhodné nabídky od nabídek standardních, - orientovat se v produktech dceřinných společností bank, - analyzovat hospodaření banky na základě veřejně dostupných informací, - orientovat se v bankovním sektoru, - orientovat se v nabídce produktů pojišťoven, - orientovat se v oblasti penzijního připojištění. Předpoklady: Žádné.

KFU/BPP2	Bankovní produkty v praxi 2	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Zdeněk Hruška, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předat základní znalosti o činnosti bank především z hlediska jejich aktivních obchodů. Seznámit s riziky a eliminací těchto rizik v oblasti poskytování úvěrů a investičního bankovníctví. Analyzovat zhodnocování vkladů - především v oblasti činnosti a nabídky stavebních spořitelů a penzijních fondů v ČR. Způsobilosti: Student je schopen:

- vysvětlit obchodní činnost bank včetně tvorby zisku,
- analyzovat jednotlivé skupiny aktivních obchodů,
- rozdělit aktivní bankovní obchody dle jednotlivých kritérií,
- zcela se orientovat v nabídce obchodních bank v oblasti aktivních obchodů,
- optimálně využívat úvěrové a investiční produkty,
- pochopit problematiku podnikatelských úvěrů, odlišnosti od soukromého sektoru,
- orientovat se v nástrojích finančního trhu,
- orientovat se v problematice cenných papírů,
- orientovat se v bankovním sektoru. Předpoklady: Znalosti základů bankovníctví, nejlépe kurz Bankovní produkty 1.

KFU/FDS	Finance a daňový systém	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavlína Hejduková, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Charakterizovat základní druhy veřejných příjmů, vysvětlit postup výpočtu daní a pojistného na zdravotní pojištění a sociální zabezpečení. Charakterizovat základní principy podnikových financí. Naučit studenty aplikovat teoretické poznatky na konkrétních praktických příkladech probíraných na cvičeních. Způsobilosti: Student je schopen: - vysvětlit strukturu daňové soustavy v ČR, - spočítat výši pojistného na zdravotní pojištění a sociální zabezpečení a daní, - pochopit základní principy podnikových financí včetně majetkové a finanční struktury, - charakterizovat základní způsoby financování podniku a jejich výhody a nevýhody. Předpoklady: Žádné.

KFU/FRP	Finanční řízení podniku	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Seznámit studenty se základními principy, teoriemi a praktickými aplikacemi z oblasti finančního řízení podniku se zaměřením na investiční rozhodování, dlouhodobé financování a treasury management. Naučit studenty aplikovat teoretické poznatky na konkrétních praktických příkladech. Způsobilosti: Student je schopen:

- ovládat základní principy finančního řízení podniku,
- využívat znalostí teorie z oblasti finančního řízení podniku se zaměřením na investiční rozhodování, dlouhodobé financování a treasury management,
- pochopit praktické aplikace investičního rozhodování, dlouhodobého financování a treasury managementu,

- aplikovat získané teoretické poznatky na praktických příkladech.

Předpoklady: Předpokladem ke studiu tohoto předmětu jsou základní znalosti z oblasti podnikových financí získané během předchozího bakalářského studia.

KFU/PF	Podnikové finance	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Charakterizovat základní principy podnikových financí a jejich vliv na efektivnost firemního podnikání a naučit studenty aplikovat teoretické poznatky na konkrétních praktických příkladech probíraných na cvičeních.

Způsobilosti: Student je schopen:

- definovat podnikové finance a vysvětlit základní pojmy vážící se k podnikovým financím,
- pochopit základní principy podnikových financí včetně majetkové a finanční struktury podniku,
- ovládat finanční aspekty jednotlivých právních forem podnikání,
- charakterizovat základní způsoby financování podniku a jejich výhody a nevýhody,
- zhodnotit ekonomickou efektivnost investic,
- analyzovat základní strukturu a funkce oběžného majetku a jeho vztah k likviditě podniku,
- znát základy finančního plánování a finanční analýzy podniku.

Předpoklady: Předpokladem jsou znalosti a dovednosti z předmětu KPM/PE1 - Podniková ekonomika 1 a předmětu KFU/UC1 Účetnictví 1.

KFU/UC1	Účetnictví 1	5 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Seznámit studenty se systémem vedení finančního účetnictví podnikatelů. Vysvětlit a aplikovat základní účetní principy, metody a nástroje finančního účetnictví. Naučit aplikovat metody oceňování, účtování a vykazování podnikatelů v ČR. Získat dovednosti sestavit účetní závěrku. Způsobilosti: Student je schopen:

- definovat právní normy pro vedení účetnictví podnikatelů v ČR,
- identifikovat uživatele účetních informací a jejich požadavky na účetní informace,
- popsat účetní systém dle právních norem ČR, vysvětlit funkci účtů, účtové osnovy a účetních knih,
- identifikovat základní prvky účetních výkazů,
- vymezit základní oceňovací základny,
- vysvětlit zobrazení majetku, závazků a vlastního kapitálu v účetnictví,
- definovat náklady a výnosy, rozčlenit je do základních kategorií, aplikovat znalosti o nákladech a výnosech při účtování základních hospodářských operací, rozpoznat rozdíly mezi druhovým a účelovým vykazováním nákladů, vymezit způsob zjišťování výsledku hospodaření,
- identifikovat vzájemný vztah účetnictví a daní,
- uvést do souvislostí stavy a pohyby na účtech, proces otevírání a uzavírání účetních knih,
- sestavit výkazy finančního účetnictví.

Specifikace požadavků pro studenty kombinované formy studia je v Courseware. Předpoklady: Výhodou pro studium předmětu jsou základní účetní znalosti a dovednosti získané v předmětu Základy účetnictví.

KFU/UC2	Účetnictví 2	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Josef Červený, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Objasnit studentům specifika účtování různých podnikatelských subjektů, formulovat význam a postup rozboru kapitálu, definovat proces auditu a posoudit vypovídací schopnost účetní závěrky při finančním řízení aktiv resp. pasiv. Způsobilosti: Student je schopen: - definovat majetkové, dluhové cenné papíry a deriváty, analyzovat způsoby jejich oceňování, účtování a vykazování, - identifikovat způsoby účtování a vykazování leasingu, - vyjmenovat oceňovací základny dle právních norem ČR a dle IAS/IFRS, definovat jejich užití, - vymezit základní nákladové a výnosové položky, aplikovat principy související s náklady a výnosy, zúčtovat operace související se vznikem nákladů a výnosů, - charakterizovat položky vlastního kapitálu, zúčtovat operace související s vlastním kapitálem, popsat specifika účtování jednotlivých obchodních společností ve vlastním kapitálu, - vymezit závěrkové operace, aplikovat je před praktickým sestavením účetní závěrky, - sestavit účetní výkazy dle právních norem ČR, analyzovat stav podnikatelského subjektu na základě předložené účetní závěrky, - definovat účetní závěrku dle českých právních norem, dle IAS/IFRS a dle US GAAP, - vybrat a zdůvodnit vhodné položky účetních výkazů pro provedení finanční analýzy podnikatelských subjektů, - umět transformovat výsledek hospodaření na daňový základ, umět vypočítat, zúčtovat a vykázt odloženou daň z příjmů, - analyzovat nutnost

prověřování účetních dat auditorem, vymezit problematiku etiky v účetnictví. Předpoklady: Studium kurzu předpokládá porozumění systému vedení účetnictví od začátku do konce účetního období a pochopení účetních metod a postupů.

KFU/VF

Veřejné finance

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Ing. Pavlína Hejduková, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Uvést studenty do problematiky veřejných financí v ČR, charakterizovat základní druhy veřejných příjmů, vysvětlit postup výpočtu daní a pojistného na zdravotní pojištění a sociální zabezpečení, charakterizovat soustavu veřejných rozpočtů v ČR, vysvětlit problematiku státního rozpočtu, principy financování územních samosprávných celků a veřejnoprávních organizací, vysvětlit problematiku veřejných výdajů v ČR. Způsobnosti: Student je schopen:

- vysvětlit strukturu daňové soustavy v ČR,
- spočítat výši pojistného na zdravotní pojištění a sociální zabezpečení a daní,
- vymezit rozpočtovou soustavu ČR,
- vysvětlit podstatu státního rozpočtu a státních účelových fondů,
- vysvětlit způsob financování obcí, krajů a veřejnoprávních organizací v ČR,
- klasifikovat veřejné výdaje podle různých hledisek.

Předpoklady: Předpokládají se základní znalosti z ekonomie.

dalších zkoušek prokazuje, prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Prerekvizity KFY/FYTV a KFY/FTPV1

a KFY/FTPV2 a KMM/NOM a KFY/SOS a KMM/TTP a KFY/SMST a KFY/SPFT.

Podmiňující předměty: KFY/FYTV , KFY/FTPV1 , KFY/FTPV2 , KMM/NOM , KFY/SOS ,
KMM/TTP , KFY/SPFT , KFY/MFT

KFY/FTPV1 **Fyz. technol. vytváření povrch. vrstev 1** 3 kr. Zp
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Ing. Radomír Čerstvý možný semestr: ZS

Cíle: Představit vybrané povlakovací technologie a technologie úpravy povrchů používané pro specifické účely: vlastnosti příslušných materiálů/povrchů a jejich funkce v technických aplikacích (kombinace s teoretickými cvičeními). Zvláštní pozornost je věnována tenkým vrstvám o řádově mikrometrové tloušťce. Poskytnout studentům hluboké znalosti principů jednotlivých procesů, jejich hlavních charakteristik a rozšířených aplikací, potřebné pro výběr oblasti profesní kariéry nebo tématu Ph.D. studia. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: znát vybrané povlakovací technologie a technologie úpravy povrchů a rozumět související teorii; schopni popsat různé typy funkčních povlaků a modifikovaných povrchových vrstev včetně jejich charakteristik a aplikací; chápat použití uvedených principů v průmyslových aplikacích a při návrhu nových materiálů a technologických procesů. Předpoklady: Dostupné všem studentům.

KFY/FTPV2 **Fyz. technol. vytváření povrch. vrstev 2** 3 kr. Zp,Zk
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Doc. Ing. Petr Zeman, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Představit vybrané povlakovací technologie, technologie úpravy povrchů a atmosférické výboje používané pro specifické účely, včetně nanášení funkčních povlaků, aktivací povrchů materiálů a rozklad rizikových látek. Zvláštní pozornost je věnována tomu aby studenti získali hluboké znalosti principů jednotlivých procesů, jejich hlavních charakteristik a rozšířených aplikací (kombinace s průmyslovými exkurzemi a teoretickými cvičeními), potřebné pro výběr oblasti profesní kariéry nebo tématu Ph.D. studia. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: znát vybrané povlakovací technologie, technologie úpravy povrchů a atmosférické výboje a rozumět související teorii; schopni popsat různé typy funkčních povlaků, aktivovaných povrchů a částic včetně jejich charakteristik a příslušných aplikací; chápat použití uvedených principů v průmyslových aplikacích a při návrhu nových materiálů a technologických procesů. Předpoklady: Prerekvizita KFY/FTPV1.

KFY/FYA1 **Fyzika pro aplikované vědy 1** 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Prof. RNDr. Jaroslav Vlček, CSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vyložit principy klasické mechaniky, speciální relativity, kmitů a vlnění a termodynamiky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými i experimentálními cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaných oborů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: schopni popsat základy klasické mechaniky, speciální relativity, kmitů a vlnění a termodynamiky; schopni matematicky vyjádřit a řešit jednoduché úlohy z těchto oblastí a interpretovat výsledky; rozumět aplikaci prostudované teorie v nových fyzikálních situacích; schopni pracovat v prostředí fyzikální laboratoře; schopni napsat jasný a výstižný laboratorní referát. Předpoklady: Dostupné všem studentům.

KFY/FYA2 **Fyzika pro aplikované vědy 2** 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. RNDr. Karel Rusňák, CSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vyložit principy elektřiny a magnetismu ve vakuu a látkovém prostředí, problematiku elektromagnetických vln a zákony fyzikální optiky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými i experimentálními cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaných oborů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: schopni popsat základy elektřiny a magnetismu, elektromagnetických vln a optiky; schopni matematicky vyjádřit a řešit jednoduché úlohy z těchto oblastí a interpretovat výsledky; schopni aplikovat prostudovanou teorii v nových fyzikálních situacích; schopni pracovat v prostředí fyzikální laboratoře;

schopni napsat jasný a výstižný laboratorní referát. Předpoklady: Prerekvizita KFY/FYA1.

KFY/FYA3 Fyzika pro aplikované vědy 3 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
RNDr. Radomír Kuchta možný semestr: LS

Cíle: Vyložit principy kvantové fyziky a kvantové statistiky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými cvičeními. Poskytnout moderní fyzikální základy pro studium specializovaných oborů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: rozumět důvodům vytvoření kvantové teorie a znát zasazení objevů moderní fyziky v historii vědy; rozumět principům kvantové fyziky, včetně kvantování, kvantových čísel a energiových stavů; schopni použít tyto koncepty pro popis struktury atomů, pro popis vlnově-částicové duality a pro ocenění jejich důsledků pro fyzikální jevy schopni aplikovat tyto koncepty v jiných oblastech kde se používá kvantová fyzika. Předpoklady: Prerekvizita KFY/FYA2.

KFY/FYI1 Fyzika pro informatiky 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. RNDr. Karel Rusňák, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Vyložit principy klasické mechaniky, speciální relativity, kmitů a vlnění a termodynamiky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými i experimentálními cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaných oborů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou:

- schopni popsat základy klasické a moderní mechaniky, kmitů a vlnění, elektromagnetického vlnění, fyzikální a paprskové optiky;
 - schopni matematicky vyjádřit a řešit jednoduché úlohy z těchto oblastí a interpretovat výsledky;
 - schopni pracovat v prostředí fyzikální laboratoře;
 - schopni napsat jasný a výstižný laboratorní referát
- Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KFY/FYPL Fyzika plazmatu 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Prof. RNDr. Jaroslav Vlček, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Představit podstatu plazmatu, částice které jej tvoří a procesy v něm. Vyložit principy termodynamické rovnováhy v plazmatu a vybraných analytických technik: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření (kombinace s teoretickými cvičeními). Poskytnout teoretický základ pro studium specializovaných oborů využívajících fyziku plazmatu. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: rozumět základům fyziky plazmatu, včetně všech částic které tvoří plazmatické prostředí, procesů v plazmatu a související termodynamiky; schopni použít tyto koncepty pro popis plazmatického prostředí a zhodnotit jejich praktické důsledky; rozumět různým technikám analýzy plazmatu v souvislosti s tím jaká veličina je měřena; schopni aplikovat uvedené koncepty v jiných oblastech kde se používá fyzika plazmatu. Předpoklady: Dostupné všem studentům.

KFY/FYSV Fyzika pro stavitelství 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. RNDr. Jan Slavík, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Vyložit principy akustiky, elektromagnetismu a přenosu tepla: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými i experimentálními cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaného oboru Stavitelství. Způsobilosti: Po absolvování předmětu studenti budou: schopni popsat základy akustiky, elektromagnetismu a přenosu tepla; schopni matematicky vyjádřit a řešit jednoduché úlohy z těchto oblastí a interpretovat výsledky; rozumět aplikaci prostudované teorie v nových fyzikálních situacích; schopni pracovat v prostředí fyzikální laboratoře; schopni napsat jasný a výstižný laboratorní referát. Předpoklady: Dostupné všem studentům.

KFY/FYTV Fyzika a technika vakua 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Doc. RNDr. Karel Rusňák, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Vyložit vybrané fyzikální jevy a zákony klíčové pro vlastnosti a chování plynů a pro jejich interakci s

Cíle: Cílem předmětu je dát studentu

solidní základy základních metod teoretické fyziky v nejjednodušším případě teoretické mechaniky

schopnost aplikovat tyto metody v jednoduchých případech

znalost omezení deterministických modelů díky přítomnosti (deterministického) chaosu

Způsobnosti: Absolvent tohoto předmětu by

se měl seznámit se základními metodami teoretické fyziky

se měl naučit metodám teoretické mechaniky a být schopen je použít v jednoduchých případech

měl znát problémy objevujícími se díky výskytu deterministického chaosu

Po ukončení studia předmětu student

* by měl znát základní myšlenky a nástroje teoretické mechaniky a bude je schopen aplikovat v jiných oborech

* by měl rozumět tomu, jak teoretická mechanika popisuje dynamické systémy v Lagrangeově a Hamiltonově formalismu

* by měl umět použít Lagrangův formalismus pro popis problému dvou těles, kmitů a pro popis pohybu tuhého tělesa

* by měl rozumět proč většina dynamických systémů vykazuje chaotické chování.

Předpoklady: Student zapisující si tento předmět by měl absolvovat základní kurs mechaniky.

13 KGE-Katedra geografie

KGE/FG1	Fyzická geografie 1.	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	RNDr. Jan Kopp, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student/ka si osvojí základní vědomosti a dovednosti z oboru fyzické geografie, konkrétně z oborů meteorologie, klimatologie a hydrologie. Získá základní odborné předpoklady pro další studium fyzické geografie, regionální geografie a učitelství.

Způsobilsti: Student prokazuje základní orientaci v oborech meteorologie, klimatologie a hydrologie. Rozumí souvislostem mezi přírodními jevy a procesy, dokáže poznatky aplikovat v jednoduchých úlohách. Má schopnost poznatky srozumitelně vysvětlit. Dovede získat informace z uvedených oborů z relevantních zdrojů a dále je zpracovat do odborné prezentace. Zná základní metody výzkumu v meteorologii, klimatologii a hydrologii.

Předpoklady: Student prokazuje základní znalosti geografie, matematiky a fyziky na úrovni střední školy.

KGE/GISHG	GIS v humánní geografii	4 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Marie Novotná, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu naučit používat geografické informační systémy při humánně geografickém výzkumu, vytvářet a analyzovat tématické mapy, hodnotit rozmístění objektů či jevů na základě jednoduchých geostatistických metod, analyzovat horizontální strukturu na základě mapy využití ploch, při krajinných a socioekonomických analýzách aplikovat vytvořený digitální model reliéfu, metody překrývání a metody mapové algebry, provádět klasifikaci regionů na základě hodnocení atributů a vytvářet typologii regionů, analyzovat dopravní sítě a tvořit mapu dopravní dostupnosti. Způsobilsti: Studující se naučí vytvářet a analyzovat tématické mapy, mapy využití ploch, zvládne hodnocení rozmístění bodů a tvorbu povrchů (kontinuálního pole). Umí analyzovat digitální model terénu, zvládne analýzy pomocí prostorového překrývání a pomocí mapové algebry i regionalizaci s podporou GIS. S podporou GIS vytváří klasifikaci a typologii regionů, zvládne řešit dopravní dostupnost a modelování dopravních sítí. Předpoklady: Studující zvládl(a) základní operace s geografickými informačními systémy, získal(a) základní poznatky z kartografie a humánní geografie.

KGE/GMO	Geografie malé oblasti	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Marie Novotná, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s geografickou analýzou přírodního i socioekonomického prostředí malé oblasti (obce nebo mikroregionu). Způsobilsti: Studující umí:

- zpracovávat geografickou charakteristiku malé oblasti - obce nebo mikroregionu,
- spojit získané informace do geografické syntézy.

Předpoklady: Základní poznatky o fyzickogeografické sféře, obyvatelstvu na Zemi a o socioekonomické sféře. Základní poznatky o mapách a práci s mapami.

KGE/HGCRS	Humánní a regionální geografie ČR	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. PaedDr. Alena Matušková, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student získá základní informace o poloze České republiky, jejím obyvatelstvu a hospodářství a je schopen s nimi dále pracovat. Uvědomuje si vzájemné vazby a souvislosti fyzickogeografickými poměry ČR a jejím hospodářstvím a mezi jednotlivými hospodářskými odvětvími země navzájem, je schopen je vysvětlit. Dokáže podat humánně-geografickou charakteristiku menších územních celků (krajů, jinak definovaných regionů).

Způsobilsti: Student/ka:

- získá přehled o poloze, obyvatelstvu, sídelním systému a hospodářství České republiky, je schopen/a tato témata na požadované úrovni odbornosti i různé hierarchické úrovni regionů vysvětlit,
- je schopen/a pracovat s různými mapami České republiky, včetně digitálních,
- zvládá terminologicky učivo,
- zná zdroje statistických dat o ČR, umí tato data zpracovávat, analyzovat a vyvozovat potřebné výsledky,
- je obeznámen/a se základní odbornou literaturou o České republice, běžně a s porozuměním s ní pracuje,
- získá přesvědčení o nutnosti neustálé aktualizace poznatků v souvislosti s vývojem společnosti a hospodářství,
- je schopen/a vybírat a aplikovat obecné poznatky do charakteristik vybraných dílčích regionů,

jejich prostorovou organizaci a socioekonomický rozvoj. Poskytnout základní poznatky pro studium speciálních oblastí jakými jsou "rozvoj měst a regionů", "ekonomická a regionální geografie", "urbanismus" a "stavitelství".
 Způsobnosti: Student je schopen: - vysvětlit působení faktorů a podmínek, které ovlivňují prostorovou organizaci a socioekonomický rozvoj měst a městských regionů. Předpoklady: Žádné.

KGE/URZ**Udržitelný rozvoj území**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]

RNDr. Jan Kopp, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Vysvětlit obecné zásady udržitelného rozvoje se zaměřením na regionální a místní úroveň. Poskytnout přehled nástrojů udržitelného rozvoje území. Naučit aplikovat vybrané postupy hodnocení území a navrhnout opatření v souladu s principy udržitelného rozvoje. Způsobnosti: Student:

- zná obecné zásady udržitelného rozvoje,
- zná nástroje udržitelného rozvoje,
- umí hodnotit území z pohledu udržitelného rozvoje,
- dokáže aplikovat principy udržitelného rozvoje v modelových situacích.

Předpoklady: Žádné.

14 KGM-Katedra geomatiky

KGM/AGI	Aplikace GIS	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Karel Jedlička, PhD.		možný semestr: ZS

Cíle: Předmět je zaměřen na možnosti rozšiřování standardní funkcionality uživatelského rozhraní geografických informačních systémů pomocí programovacích technik. Studenti se detailně seznámí s rozhraním pro programování aplikací (API) konkrétního geografického software. Studenti vyvíjejí událostmi řízené rozšíření GIS, využívají při tom znalosti principů objektově orientovaného programování.

Dále si předmět si dále klade za cíl seznámit studenty s aktuálními tématy v oblasti geografických informačních systémů: druhy geoinformačního software, způsoby implementace GIS (typy GIS řešení), distribuovaný GIS a 3D GIS.

Způsobnosti: - Schopnost návrhu datového modelu s přihlédnutím ke specifikům prostorové složky dat.

- Schopnost přizpůsobení uživatelského prostředí GIS programovacími nástroji.

- Představa o síťové architektuře GIS. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti geografických informačních systémů v rozsahu předmětu KMA/UGI. Doporučovány jsou znalosti v rozsahu předmětu KMA/PDB a KMA/APA.

KGM/APA	Algoritmy prostorových analýz	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Karel Jedlička, PhD.		možný semestr: LS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy: Symbolický zápis prostorových analýz. Algoritmy tvorby digitálního modelu reliéfu. Tvorba kontinuálních povrchů přímo z vektorových dat. Prostorové statistické metody. Vybrané prostorové analýzy. Prostorové modelování.

Způsobnosti: - Schopnost analýzy (nejen) prostorových vztahů mezi objekty.

- Tvorba modelu analytického řešení problému. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti v rozsahu předmětu KMA/UGI.

KGM/AVTG1	Aplikace výpočetní techniky v geodézii 1	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Ing. Jan Ježek, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Software pro souřadnicové výpočty v geodézii, metody polohopisné, metody výškopisné, vyrovnání geodetických sítí a výpočetní práce v bodových polích. 2D transformace a jejich určení pomocí identických bodů. Praktické seznámení s grafickým prostředím Kokeš.

Způsobnosti: Praktické seznámení se softwarem Kokeš a GNU Gama.

Schopnost zpracování souřadnicových výpočtů pomocí dostupného software.

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KGM/AVTG2	Aplikace výpočetní techniky v geodézii 2	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 3 [hod/týd]	
	Ing. Jan Ježek, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Digitální mapa ve vektorovém tvaru - jednočarová mapa, objektová mapa, topologické funkce. Digitální katastrální mapa (DKM), soubor geodetických informací, soubor popisných informací. Údržba DKM. Programový systém NEMOVITOSTI. Praktické užití daného grafického prostředí (Micro Station, Micro GEOS, Kokeš). Znalosti z tohoto předmětu jsou vyžadovány v předmětu KMA/TGI.

Způsobnosti: - Praktické seznámení s dostupným software pro zpracování prostorových dat.

- Schopnost zpracování naměřených dat do digitální mapy.

- Tvorba datového modelu pro CAD.

- Převod datového modelu CAD do GIS.

Předpoklady: Znalosti z tohoto předmětu jsou vyžadovány v předmětu KMA/TGI.

KGM/BPGE	Bakalářská práce	12 kr.	Zp
-----------------	-------------------------	--------	----

znalostmi z předmětu KMA/TOMA

KGM/FGK **Fyzikální a kosmická geodézie** 0 kr. Szv

Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky je ověřit, že student úspěšně zvládl dílčí část studovaného oboru, že umí aktivně používat a aplikovat získané poznatky. Dále, že si osvojil nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v následném doktorském studiu. V neposlední řadě si tento předmět klade za cíl ověřit prezentační a diskusní dovednosti studenta. Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence. Předpoklady: Student musí splnit všechny prekvizity dané studijním plánem oboru garantovaného katedrou matematiky a všechny podmínky stanovené studijním a zkušebním řádem Fakulty aplikovaných věd a Západočeské univerzity v Plzni.

KGM/GEA **Kosmická geodézie** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy: Základní astronomické poznatky, astronomické souřadnicové soustavy, úkazy vyplývající z otáčení nebeské sféry, nauka o čase, zdánlivé polohy hvězd, nástin teorie rotace Země, určení astronomických souřadnic, dráhová dynamika a rušený pohyb družice, základy kosmické geodézie.

Způsobilosti: Student je způsobilý pracovat s poznatky kosmické geodézie. Rozumí problematice astronomických souřadnicových soustav, počítání a určování času. Je schopen popsat a vysvětlit úkazy plynoucí z otáčení nebeské sféry. Orientuje se v úlohách kosmické geodézie.

Předpoklady: Předmět předpokládá základní znalosti geodézie (např. KMA/GEN1) a kartografie (KMA/MK1).

KGM/GENM **Geodézie - terénní měření** 4 kr. Zp

Cvičení 4 [hod/týd]

Doc. Ing. Václav Čada, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s měřením podrobného polohopisu, budováním bodových polí na základě projektu a observace vložené plošné sítě (úhlová měření el. teodolity, délková měření elektrooptickými dálkoměry), nebo polygonových pořadů pro budování podrobných polohových bodových polí.

Podrobné polohopisné měření polární a ortogonální metodou s kontrolou měřených dat pro aposteriorní rozbor přesnosti.

Současné určení polohy a výšky bodu podrobného bodového pole a rozbor přesnosti. Podrobné měření výškopisu tachymetrickou metodou (s využitím elektrooptických dálkoměrů, bloková tachymetrie). Přesná nivelace a určení výšek bodů PNS.

Globální navigační satelitní systémy (GNSS), nové pojetí geodetických základů. Zaměření sítě bodů statickou metodou. Způsobilosti: Student bude schopen zpracovat a realizovat projekt zhuštění bodového pole, provádět podrobné měření polohopisu i výškopisu různými metodami s využitím odpovídajících geodetických pomůcek a přístrojů dle platných resortních předpisů, norem a vyhlášek. Dále bude schopen odpovídajícími postupy zpracovat měřená data včetně kvalitativního hodnocení měření. Předpoklady: KMA/GEN1

KGM/GENMB **Geodézie B - terénní měření** 4 kr. Zp

Cvičení 4 [hod/týd]

Ing. Martina Vichrová, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy:

Polohopisné měření. Zhuštění bodového pole, projekt a observace vložené plošné sítě (úhlová měření el. teodolity, délková elektrooptickými dálkoměry), polygonové pořady pro měření polohopisu.

Podrobné polohopisné měření polární a ortogonální metodou s kontrolou měřených dat pro aposteriorní rozbor přesnosti.

Současné určení polohy a výšky bodu podrobného bodového pole a rozbor přesnosti. Podrobné měření výškopisné tachymetrickou metodou (nitkovou a s využitím elektrooptických dálkoměrů, bloková tachymetrie). Přesná nivelace a určení výšek bodů PNS.

Globální navigační satelitní systémy (GNSS), nové pojetí geodetických základů. Zaměření sítě bodů statickou metodou.

chyby a přesnost nivelačních prací. Trigonometrické měření výšek. Měření svislých úhlů - přístroje, pomůcky. Eliminace systematických chyb zenitového úhlu. Podrobné měření výškopisu - tachymetrie, plošná nivelace. Hydrostatická nivelace. Barometrické měření výšek. Výpočet kubatur. Absolvování předmětů GE1, GE2 a GE3 je ekvivalentní absolvování starších předmětů GEN1 a GEN2.

Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá znalosti o výškovém systému použitém na území ČR, metodách výškového měření. Dále bude seznámen s metodami určování výšek (nivelace, trigonometrické měření výšek, hydrostatická nivelace, barometrické měření výšek, GNSS), metodami podrobného měření výškopisu (tachymetrie, plošná nivelace) a výpočtem kubatur. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KGM/GE3B Geodézie 3B 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Václav Čada, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Výšky a jejich určování. Výškový systém ČR, stabilizace bodů. Nivelace - přístroje a pomůcky, metody, chyby a přesnost nivelačních prací. Trigonometrické měření výšek. Měření svislých úhlů - přístroje, pomůcky. Eliminace systematických chyb zenitového úhlu. Podrobné měření výškopisu - tachymetrie, plošná nivelace. Hydrostatická nivelace. Barometrické měření výšek. Výpočet kubatur.

Absolvování předmětů GE1B, GE2B a GE3B je ekvivalentní absolvování starších předmětů GEN1B a GEN2B. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá znalosti o výškovém systému použitém na území ČR, metodách výškového měření. Dále bude seznámen s metodami určování výšek (nivelace, trigonometrické měření výšek, hydrostatická nivelace, barometrické měření výšek, GNSS), metodami podrobného měření výškopisu (tachymetrie, plošná nivelace) a výpočtem kubatur. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KGM/GKMZD Kartografické metody zpracování geodat 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Ing. Jan Ježek, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy:

Základy matematické kartografie - souřadnice užívané v geodézii a kartografii. Odvození zobrazovacích rovnic vybraných kartografických zobrazení. Gaussovo konformní zobrazení elipsoidu na kouli. Kartografická zobrazení užívaná na území ČSR a ČR (zobrazení Křovákovo, Cassini-Solnerovo, Gauss-Krügerovo, Sanson-Flamsteedovo, UTM). Globální souřadnicové systémy (obecné vlastnosti), způsoby jejich vzájemných transformací a jejich přesnost. Způsoby transformací v prostředí geografických informačních systémů.

Způsobilosti: - Seznámení se základy matematické kartografie.

- Matematické kartografie a referenčních souřadnicových systémů ve vztahu ke geodatům.

- Seznámení s matematickými metodami transformace referenčních souřadnicových systémů.

- Praktické seznámení s dostupným software pro zpracování dat z hlediska matematické kartografie.

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KGM/GPS Navigační systémy v geodézii 3 kr. Zk
Přednáška 2 [hod/týd]
Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je získání znalostí o družicových a inerciálních navigačních systémech, které dnes představují nejpoužívanější metody pro určování prostorové polohy bodů s geodetickou přesností. Absolventi budou seznámeni s historickým vývojem a základními principy těchto navigačních metod,

budou informováni o výhodách a omezeních metody družicové navigace, o hlavních zdrojích měřických chyb, o způsobech jejich odhalení a případné eliminace, o metodách měření a zpracování naměřených dat. Hlavním cílem předmětu je výchova odborně způsobilých uživatelů, kteří dokáží tyto metody správně používat v oblasti zeměměřičství a geodézie, rozumí jejich omezením a umí řešit problémy, které jsou spojeny s jejich používáním.

Způsobilosti: Úspěšný absolvent předmětu získá vědomosti důležité pro správné pochopení a používání metod družicové a inerciální navigace s důrazem na zeměměřičské a geodetické aplikace. Absolvent je seznámen s principy a možnostmi obou metod, hlavními zdroji chyb, jejich možnému odhalení a případné eliminaci. Je schopen používat běžné programové vybavení pro zpracování naměřených dat, orientuje se v přístrojovém vybavení a je schopen řešit běžné problémy spojené s některými omezeními družicové navigace. Je informován o mezinárodních a národních službách pro družicovou navigaci a dokáže tyto služby využívat pro ekonomické a přesné určování

zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru garantovaného katedrou matematiky a všechny podmínky stanovené studijním a zkušebním řádem Fakulty aplikovaných věd a Západočeské univerzity v Plzni.

KGM/KN Katastr nemovitostí 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Václav Čada, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Historie katastru v českých zemích, zákon 177/27 Sb. o pozemkovém katastru, operát pozemkového katastru, pozemková kniha, vzájemný vztah pozemkového katastru a pozemkové knihy, zrušení konstitutivnosti zápisu do pozemkové knihy dle odst. 2. zák. 141/50 Sb. jednotná evidence půdy, evidence nemovitostí -zák. 22/64 Sb. a vyhláška 23/64 Sb, zák. 265/92 Sb. o vlastnických zápisech a jiných věcných práva k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů, dále Katastrální zákon č. 344/92 Sb., ve znění pozdějších předpisů a Vyhláška ČÚZK 26/2007 Sb.,

předmět katastru nemovitostí ČR, základní pojmy v katastru nemovitostí, katastrální operát, vlastnická a jiná věcná práva k nemovitostem, řízení o vkladu, záznam, poznámka, zápis jiných údajů, revize údajů, povinnosti vlastníků, obcí, orgánů, obnova katastrálního operátu, veřejnost katastru (informace), geometrické plány, se zaměřením na technické aspekty katastru nemovitostí.

Způsobilosti: Absolvent magisterského studia je schopen vésti kolektiv zabývající se správou katastru nemovitostí ČR, geodetickým měřením pro účely katastru, projektů pozemkových úprav, digitalizací a vedením souboru geodetických informací v informačním systému katastru nemovitostí ČR.

Absolvent bakalářského studia je schopen konkrétního a samostatného provádění všech výše uvedených prací. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti v rozsahu předmětu KMA/GEN2.

Znalosti z tohoto předmětu jsou vyžadovány v předmětu KMA/TOKN.

KGM/KPX Kartoreprodukční praxe 2 kr. Zp
Není 30 [hod/sem]
Ing. Radek Fiala, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem je seznámení s organizací a chodem kartoreprodukčního podniku. Poznání linky tvorby mapy od sestavitelského originálu až po finální výrobek. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý popsat organizaci a chod kartoreprodukčního podniku. Předpoklady: Předpokládají se znalosti získané v předmětu KMA/TOMA, případně i KMA/KRP.

KGM/KRP Kartografická reprodukce a polygrafie 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]
Ing. Radek Fiala, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Základní pojmy kartografické polygrafie. Historický vývoj polygrafických technik pro účely kartografie. Reprodukční fotografie. Barvy a barevné modely. Základy reprografie.

Technologie ofsetového a digitálního tisku. Dektop Publishing a grafické editory.

Způsobilosti: Absolvent magisterského studia je schopen pracovat v kolektivu technické redakce orgánů zeměměřičtví a katastru nemovitostí, navrhopvat vhodné (zejména digitální) postupy reprodukce a tisku kartografických děl, eventuálně se na nich přímo podílet. Předpoklady: Absolvování bakalářského studia geomatiky.

KGM/MAP Mapování 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Doc. Ing. Václav Čada, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy: Historie tvorby plánů a map velkých měřítek. Katastrální mapování na vědeckých základech (stabilní katastr, československý pozemkový katastr, Instrukce "A"). Využití výsledků velkoměřítkových mapování pro tvorbu topografických map. Státní mapa ČSR. Technicko-hospodářské mapování. Vedení a údržba map velkých měřítek. Základní mapa velkého měřítka. Tematické mapy velkých měřítek (Katastrální mapa, Základní mapa města, Jednotná železniční mapa, Základní mapa dálnice, Základní mapa letiště, Základní mapa závodu). Dokumentace skutečného provedení staveb. Institut geometrického plánu a jeho význam pro vedení a údržbu digitální katastrální mapy. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá znalosti o historii mapování ve velkých měřítkách, katastrálním a technicko-

hospodářském mapování a tematickém mapování. Student bude dále seznámen s využitím velkoměřítkových map pro tvorbu topografických map.

Student bude schopen vytvořit (tematickou) mapu velkého měřítka a vytvořit geometrický plán včetně veškerých náležitostí. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti v rozsahu předmětů KMA/GEN2 a KMA/MK1.

Znalosti z tohoto předmětu jsou vyžadovány v předmětu KMA/TGI.

KGM/MFG	Matematická a fyzikální geodézie	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Hlavním cílem tohoto předmětu je získání znalostí v oblasti teoretických základů geodézie jako vědního oboru. Jedná se o matematické a fyzikální metody a postupy používané v geodézii pro popis geometrie zemského tělesa a jeho referenčních ploch, pro definici a realizaci souřadnicových systémů, popis a reprezentaci tíhového pole Země, zemské rotace, pohybu a změn tvaru zemských desek. Absolventi předmětu získají vědomosti nutné pro pochopení významu studia globálních geometrických a fyzikálních vlastností Země, jejich časových variací, pro zeměměřickou praxi lokálního či regionálního rozsahu. Způsobilosti: Absolventi tohoto předmětu si osvojí teoretické základy vědního oboru geodézie, především metod a postupů používaných pro popis globálních vlastností Země studované geodézií. Důležitým faktorem je pochopení nutnosti jejich znalosti pro zeměměřickou praxi a porozumění významu s tím související definice a realizace globálních souřadnicových systémů, určení a popisu geodetických referenčních ploch, tvorby globálního výškového systému. Absolventi získají poznatky důležité pro pochopení návaznost studia globálních geodetických vlastností zemského tělesa na zeměměřické projekty lokálního či regionálního rozsahu. Získané znalosti pomohou zeměměřičům správně interpretovat a používat výsledky jejich práce.

Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti v rozsahu těchto předmětů: KMA/GEN2, KMA/VP1, KMA/VP2.

KGM/MFGM	Matematická a fyzikální geodézie - terén	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem tohoto předmětu je získání praktických zkušeností s gravimetrickým mapováním a použitím tíhových dat v geodézii. Způsobilosti: Absolventi kurzu získají praktické zkušenosti se sběrem dat v oblasti gravimetrie, vyhodnocení dat a jejich zpracování. Naučí se pracovat s relativním gravimetrem a zaměří polohy bodů gravimetrické sítě metodou družicové navigace. Získají základy pro praktické řešení gravimetrického kvazi-geoidu a naučí se aplikovat tíhová data pro určení fyzikálně definovaných výšek. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti v rozsahu těchto předmětů: KMA/GEN2, KMA/VP1, KMA/MFG, KMA/VP2.

KGM/MK1	Matematická kartografie 1	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Ing. Jan Ježek, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy:

Tvar zemského tělesa, referenční plochy, souřadnicové soustavy, křivky na referenčních plochách. Zákony zkreslení, třída jednoduchých zobrazení. Zobrazení polyedrická. Sférická trigonometrie a výpočty na kouli.

Způsobilosti: Student získá přehled o důležitých kapitolách, kterými se zabývá matematická kartografie, především o problematice kartografických zkreslení a teorii kartografických zobrazení. Dále získá znalosti z oblasti sférické trigonometrie a výpočtů na kouli. Předpoklady: Znalosti z tohoto předmětu jsou vyžadovány v předmětu KMA/MK2.

KGM/MK2	Matematická kartografie 2	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Ing. Jan Ježek, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy:

Formulace úloh matematické kartografie. Teorie kartografických zkreslení (Tissotova indikatrix) a kartografických zobrazení (nepravá, polykónická, polyedrická, neklasifikovaná). Historie zobrazení použitých na našem území. Volba, identifikace a hodnocení kartografických zobrazení. Optimalizační kritéria. Obecná řešení kartografických zobrazení. Minimální a variační typ zobrazení. Variavaletní zobrazení. Anamorfózy map. Matematická kartografie a transformace referenčních souřadnicových systémů v kontextu geografických informačních systémů. Způsobilosti: Student získá přehled o důležitých kapitolách, kterými se zabývá matematická kartografie, především o problematice kartografických zkreslení a teorii kartografických zobrazení.

Způsobilosti: Absolvent předmětu by se měl orientovat v kartografické odborné terminologii, měl by mít přehled o vývoji kartografie jako vědeckého i technického oboru, včetně znalosti významných osobností, kartografických děl a technik, a měl by být schopný na základě analýzy vstupních dat zvolit odpovídající způsob kartografického vyjádření a vytvořit správnou mapu nebo jiný kartografický produkt. Předpoklady: Student by měl mít základní povědomí o geomatické problematice získané v ostatních předmětech studijního oboru Geomatika. Znalosti z tohoto předmětu jsou vyžadovány v předmětech KMA/POK, KMA/SGG a případně v dalších předmětech zabývajících se vizualizací prostorových dat.

KGM/TNG Terminologie a normy v geoinformatice 3 kr. Zp
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
Ing. Mgr. Otakar Čerba, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Principy normalizace terminologie v geoinformatice. Terminologie norem ISO EN ČSN řady 19100. Oborové terminologické slovníky na internetu. Standardy v oblasti digitálních dat - organizace OGC, OASIS, IEC, W3C a další. Problematika přístupnosti a použitelnosti informačních technologií. Metadata a metainformační systémy. Autorská práva a duševní vlastnictví. Způsobilosti: Absolvent má předpoklady používat v ústním i písemném odborném technickém projevu normalizované termíny ve správných souvislostech a respektovat pravidla copyrightu a ochrany duševního vlastnictví. Předpoklady: Žádné předpoklady nejsou vyžadovány.

KGM/TOKN Tech. a org. aspekty katastr. nemovitostí 5 kr. Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Karel Janečka, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Zákon o zeměměřických a katastrálních orgánech. Působnost Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK), zeměměřických a katastrálních inspektorátů a katastrálních úřadů. Změny organizační struktury resortu ČÚZK. Jednací řád katastrálních úřadů. Vedení katastru v ČR.

Informační systém katastru nemovitostí. Poskytování údajů z katastru včetně dálkového přístupu.

Základní registr územní identifikace adres a nemovitostí.

Předpoklady ke zkoušce odborné způsobilosti pro udělení úředního oprávnění pro ověřování výsledků zeměměřických činností podle 13 odst. 1 písm. a) zákona č.200/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů předpisů.

Způsobilosti: Absolvent magisterského studia se bezpečně orientuje v organizaci státní správy zeměměřictví a katastru nemovitostí, v cílech a metodách významných projektů resortu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního a je usměrňován k budoucímu získání úředního oprávnění pro potvrzování výsledků zeměměřických prací. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti v rozsahu předmětu KMA/KN.

KGM/TOMA Topografické mapování 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]
Ing. Martina Vichrová, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Topografické mapy - charakteristické vlastnosti. Historie topografického mapování. Základní státní a celostátní tematická mapová díla středních měřítek. Metodika hodnocení topografických map. Historické a současné metody měření polohopisu a výškopisu pro topografické mapování. Tvary terénního reliéfu. Metody údržby topografických map (Základních map ČR) do roku 2000 a nyní. Základní báze geografických dat (ZABAGED). Digitální model reliéfu- postup vyhotovení a využití. Kartografické zpracování a vydávání státních mapových děl -konvenční technologie a postupy počítačové kartografie. Způsobilosti: Absolvent magisterského studia je schopen vésti kolektiv aktualizující a vytvářející základní a tematická státní mapová díla středních měřítek a podílet se organizačně i technologicky na tvorbě nového digitálního terénního modelu České republiky (zejména metodou leteckého laserového skenování).

Absolvent bakalářského studia se může podílet na aktualizaci a vytváření základních a tematických státních mapových děl středních měřítek a tvorbě obdobných děl v soukromých kartografických firmách. Předpoklady: Student by měl mít znalosti předmětu KMA/MK1.

KGM/UGEM Úvod do geomatiky 2 kr. Zp
Přednáška 1 [hod/týd]
Prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy:

15 KHI-Katedra historie

KHI/HU

Historie umění

PaedDr. Helena Východská

2 kr. Zp
 1 [hod/týd] + 1 [hod/týd]
 možný semestr: ZS/LS

Cíle: Rozlišit a charakterizovat hlavní kulturně umělecké styly v evropském vývoji na pozadí vývoje lidské společnosti, tj. od pravěku do 20. století.

Analyzovat umělecké styly z hlediska historické epochy či vybraného regionu dle zájmu studentů. Způsoblosti: Student(ka):

- rozpozná v historicko antropologickém kontextu různá pojetí pojmu ?kultura?
- seznámí se s hlavními koncepty vnímání výtvarného umění
- zpřehlední historický vývoj uměleckých stylů od pravěku lidstva po moderní dobu
- rozliší hlavní umělecké směry v evropském vývoji

Předpoklady: Žádoucí, avšak nikoli zásadně podmiňující, je absolvování předmětů Dějiny pravěku a Dějiny starověku.

16 KCH-Katedra chemie

KCH/ACHT	Aplikovaná chemická termodynamika	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Seznámit posluchače podrobněji s reálným chováním a jeho popisem prostředky chemické termodynamiky. Prohloubit a rozšířit znalosti o fázových a chemických rovnováhách a kinetice simultánních chemických reakcí. Způsobilosti: Studenti jsou schopni určovat a aplikovat chemický potenciál při výpočtu fázových a chemických rovnováh. Jsou schopni vymezit rozdíl mezi ideálním a reálným chováním a vysvětlit komplikace spojené s reálným chováním. Odhadnout vlastnosti látek a směsí na základě poskytnutého materiálu ve formě tabulek v Excelu. V soustavách, ve kterých probíhá více chemických reakcí, sestavit průběh závislosti koncentrací jednotlivých látek podle typu děje v systému. Předpoklady: Základní znalosti fyzikální chemie, diferenciálního a integrálního počtu. Znalost tabulkového editoru Excel.

KCH/DS2	Diplomový seminář 2	12 kr.	Zp
		Konzultace 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Ověřit studentovu schopnost tvůrčím způsobem zpracovat odborné téma. Způsobilosti: Studenti jsou schopni

- statisticky zpracovat data,
- analyzovat získaná data,
- interpretovat získaná data,
- formulovat závěry,
- pochopit nejčastější chyby v diplomových pracích a vyhnout se jim,
- představit svou práci ústní formou,
- obhájit svou práci před komisí

Předpoklady: Student může vykonat obhajobu diplomové práce, pokud získal ve skladbě předmětů předepsané studijním programem studovaného oboru alespoň počet kreditů rovný šedesátinásobku počtu roků standardní doby studia.

KCH/D1SŠ	Didaktika chemie 1 SŠ	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit se se základy z didaktiky chemických předmětů. Osvojovat si aplikaci poznatků a vědomostí získaných v pedagogice, psychologii a odborných předmětech do přípravy na vyučování na SŠ. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

- orientovat se v problematice vztahů žák a učení
- zaujmout žáky pro chemickou tematiku
- individuálního přístupu a žákům nadaným i handicapovaným
- volí správné způsoby přístupu k žákům a respektují při tom základní didaktické zásady
- vybrat správné postupy pro realizaci jednotlivých fází vyučovací hodiny
- vytvářejí podmínky pro úspěšné a aktivní zapojování žáků do vyučovacího procesu
- uvážlivě posuzují, zda pro dané téma bude efektivnější použití samostatné, popř. skupinové práce
- orientují se v povinné, nepovinné i zájmové činnosti studentů středních škol

Předpoklady: Zvládnutí problematiky výchozích předmětů - pedagogiky, psychologie, odborných předmětů a schopnost jejich aplikace na konkrétní problematiku vyučování.

KCH/D2SŠ	Didaktika chemie 2 SŠ	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Navázat na základy z didaktiky chemických předmětů a na poznatky a vědomosti získané v pedagogice, psychologii a odborných předmětech. Osvojit si potřebné teoretické vědomosti a získat základní dovednosti pro kvalitní práci začínajícího pedagoga.

Způsobilosti: Studenti :

Zvládnou základní organizační formy výuky

Ovládají

základní principy projektového vyučování

základní vyučovací metody

Umí sestavit tematický plán na hodiny chemie, jsou seznámeni se strukturou RVP a ŠVP a se způsobem zapracování ŠVP do svého tematického plánu

Jsou obeznámeni s různými formami hodnocení žáků a se způsobem klasifikace

Aplikují poznatky a dovednosti z pedagogické přípravy na konkrétní vyučovací hodiny

Předpoklady: Zvládnutí problematiky výchozích předmětů - pedagogiky, psychologie, odborných předmětů, látky probírané v zinném semestru z didaktiky. Schopnost aplikace na konkrétní přípravy na hodiny vyučování chemie.

KCH/FCH

Fyzikální chemie

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 4 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]

Mgr. Jitka Štrofová, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Seznámit se se základními pojmy z fyzikální chemie, porozumět vztahům mezi jednotlivými termodynamickými veličinami a osvojit si vědomosti a dovednosti potřebné pro další studium chemických dějů. Způsobnosti: Studenti jsou schopni interpretovat I. a II. větu termodynamickou a na jejich základě odvodit další důležité vztahy mezi termodynamickými veličinami.

Dokáží využít fázového diagramu jednosložkového a binárního systému k popisu jeho chování za daných podmínek (teplota, tlak, složení).

Jsou schopni analyzovat vliv vnějších podmínek na rovnovážné složení systému.

Ovládají základní pojmy a principy elektrochemie a reakční kinetiky a dokáží je aplikovat na příkladech chemických reakcí.

Předpoklady: Základní znalosti z obecné chemie, dovednosti spojené s chemickým názvoslovím, výpočty a zápisem chemických reakcí. Základní znalosti z diferenciálního a integrálního počtu.

KCH/HICH

Historie a současnost chemie

2 kr. Zp

Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]

Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními etapami vývoje přírodních věd a s jejich hlavním přínosem z pohledu rozvoje chemických disciplín. Představit studentům významné chemiky a fyziky s jejich podílem na rozvoji chemie a seznámit se se stručnými dějinami základních chemických výrobních procesů. Studenti jsou schopni klasifikovat jednotlivé obory chemického průmyslu ČR a popsat jejich základní technické a ekonomické charakteristiky. Ovládají výrobní program a technologické charakteristiky hlavních závodů vyrábějících základní chemikálie. Způsobnosti: Studenti vymeží a popíší základní etapy vývoje přírodních věd, jejich hlavní přínos z pohledu rozvoje chemických disciplín. Studenti zhodnotí význam jednotlivých významných osobností, které se zasloužily o rozvoj chemie. Studenti umí popsat a vysvětlit stručné dějiny základních chemických výrobních procesů. Studenti jsou schopni klasifikovat jednotlivé obory chemického průmyslu ČR, popsat jejich základní technické a ekonomické charakteristiky a ovládají výrobní program a technologické parametry významných chemických závodů.

Předpoklady: Znalost jednotlivých chemických disciplín.

KCH/+CH

Chemie

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

PaedDr. Vladimír Sirotek, CSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit se se základními poznatky z oblasti obecné chemie, anorganického systému prvků a laboratorních metod a postupů v chemické laboratoři. Získat základní informace o prvcích a sloučeninách z ekologického hlediska.

Způsobnosti: Studenti ovládají principy tvorby chemického názvosloví a dokáží je aplikovat na příkladech jednoduchých anorganických sloučenin.

Studenti jsou schopni:

- sestavit a vyčíslit chemickou rovnici,

- orientovat se v PSP,

- řešit základní výpočtové úlohy v chemii,

- aplikovat základní poznatky z chemické termodynamiky, elektrochemie, reakční kinetiky a chemické rovnováhy na příkladech chemických dějů.

Studenti ovládají základní metody práce a postupy v chemické laboratoři. Předpoklady: Základní dovednosti související s názvoslovím jednoduchých anorganických sloučenin a zápisem chemických reakcí rovnicemi. Základní znalosti o stavbě hmoty a chemických dějích.

KCH/CHDŽ	Chemie denního života	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je obeznámit studenty s nejvýznamnějšími skupinami malotonážních a speciálních chemických výrobků, užívaných v denní praxi především jako produkty spotřební chemie. Způsobnosti: Studenti jsou schopni vymezit hlavní typy výrob spotřební chemie, ovládají základní charakteristiky jednotlivých výrobních skupin a jejich aplikace v denním životě. Předpoklady: Předpokládají se znalosti z chemické technologie.

KCH/CHEX	Chemická exkurze	2 kr.	Zp
		Exkurze 5 [dnů/sem]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je obeznámit studenty s reálným obrazem hlavních oborů chemických výrob v širokém slova smyslu, tj. velkotonážních produktů základních technologií, oborů kvalifikované chemie i příbuzných speciálních odvětví průmyslu. Studenti mají porozumět aplikaci základních chemických principů v technické praxi. Způsobnosti: Studenti dokáží:

- popsat různé technologické systémy
- vysvětlit pracovní podmínky jednotlivých technologií
- uvést do souvislosti technické a ekonomické podmínky výroby
- formulovat specifika jednotlivých výrob a aplikace jejich produktů.

Předpoklady: Předpokládají se principiální znalosti všech základních chemických disciplín a zejména zvládnutí klíčových poznatků z chemické technologie.

KCH/CHOP	Chemie a ochrana prostředí	3 kr.	Zp, Zk
		2 [hod/týd] + 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je obeznámit studenty s hlavními zdroji znečišťování ovzduší a vod a s jeho dopadem na životní prostředí. Studenti mají porozumět principům procesů eliminace či omezování znečištění ovzduší a vod a znát způsoby technického řešení těchto procesů. Uvědomit si vztahy chemie a životního prostředí v regionálním i globálním měřítku. Způsobnosti: Studenti jsou schopni popsat a klasifikovat zdroje znečišťování ovzduší a vod, analyzovat škodlivost jednotlivých kontaminantů ovzduší a vod, vysvětlit možnosti jejich zneškodnění a prevenci jejich vzniku. Vymenují a klasifikují jednotlivé složky životního prostředí, odhadnou vliv chemických látek na životní prostředí a formulují jednotlivé problémy životního prostředí na regionální i globální úrovni. Předpoklady: Předpokládají se znalosti základních chemických disciplín a chemické technologie.

KCH/CHSIL	Chemie a technologie silikátů	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Duchek, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Osvojit si základní poznatky z chemie a technologie skla, keramiky a anorganických pojiv.

Způsobnosti: Studenti získají podrobné znalosti o silikátových surovinách a materiálech (keramika, žáromateriály, technická keramika, skla) a budou seznámeni se základy výrobních technologií. Předpoklady: Absolvování zkoušky z obecné a anorganické chemie.

KCH/CHTCH	Chemická technologie	4 kr.	Zk
		Přednáška 4 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je obeznámit studenty s nejvýznamnějšími technickými aplikacemi základních chemických disciplín ve výrobním měřítku. Studenti mají porozumět základním principům chemických výrob v širokém slova smyslu a uvědomit si široké uplatnění produktů chemického průmyslu. Způsobnosti: Studenti jsou schopni

- vysvětlit volbu pracovních podmínek při chemických výrobcích
- odhadnout volbu výrobních zařízení, popsat jejich funkci a uvést do souvislosti s teorií procesů a aparátů
- vymezit zvláštnosti jednotlivých typů technologií podle sofistikovanosti výrobních procesů a podle příslušnosti produktů k různým výrobním skupinám

Studenti ovládají:

- technologie vybraných důležitých velkotonážních anorganických a organických chemikálií,
- možnosti uplatnění, současnost a perspektivy využívání hlavních produktů chemického průmyslu a příbuzných oborů.

Předpoklady: Předpokládají se znalosti klíčové tematiky základních chemických disciplin, především z obecné a fyzikální chemie, z anorganické chemie, z organické chemie a biochemie.

KCH/CHVÝŽ	Chemie výživy	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Mgr. Václav Richtr, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit se se základy moderní výroby potravin a s názory na jejich zdravotní funkce. Presentovat způsoby úpravy biologické a energetické hodnoty potravin, vztah mezi stravovacími zvyklostmi a zdravotním stavem jedince a populační skupiny. Způsobnosti: Studenti jsou schopni:

- zhodnotit výživové složení potravin,
- aplikovat teoretické znalosti skladby zdravé výživy v praxi. Předpoklady: Předpokládají se znalosti základních chemických disciplín.

KCH/CHŽP	Chemie životního prostředí	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Uvědomit si vztahy chemie a životního prostředí v regionálním i globálním měřítku. Způsobnosti: Studenti jsou schopni:

- vyjmenovat a klasifikovat jednotlivé složky životního prostředí,
 - odhadnout vliv chemických látek na životní prostředí,
 - formulovat jednotlivé problémy životního prostředí na regionální i globální úrovni
- Předpoklady: Znalost podstaty anorganických, organických a biochemických procesů a pochodů.

KCH/ICTV	ICT ve výuce chemie	1 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Aplikovat počítačové technologie do výuky chemie. Způsobnosti: Studenti jsou schopni:

- aplikovat výpočetní techniku do výuky chemie,
- vytvořit soubory v textovém nebo tabulkovém editoru pro potřeby výuky chemie,
- vytvořit prezentaci pro potřeby výuky chemie,
- sestavit chemickou strukturu nebo aparaturu pomocí kreslicího chemického softwaru,
- ovládají internetové služby (chemické databáze, animace, simulace...) a využívají je v přípravě na výuku chemie,
- zhodnotit kvalitu výukového programu.

Předpoklady: Základní znalost práce s počítačem. Absolvování základních chemických disciplín.

KCH/INST	Instrumentální analýza	4 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] +	Není 2 [hod/týd]
	Ing. Jan Hrdlička, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je prohloubení poznatků o složitějších a náročnějších instrumentálních metodách analytických v návaznosti na předmět analytická chemie. Způsobnosti: Studenti jsou schopni

- vyjmenovat základní metody elektrochemické, optické a separační
 - vymezit jejich vlastnosti a využití
 - popsat získaná data a z nich zjistit požadované informace
 - vysvětlit volbu dané metody pro požadované stanovení
- Předpoklady: Znalosti kvalitativní a kvantitativní analýzy a s tím související znalosti chemických rovnováh, výpočtů a vlastností sloučenin. Studenti ovládají gravimetrická a titrační stanovení a základy instrumentální analýzy.

KCH/JADCH	Kapitoly z anorg. a nukleár. chemie	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	PaedDr. Vladimír Sirotek, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Získat základní informace o struktuře atomového jádra, jaderných reakcích, jaderné energetice a aplikacích jaderné chemie. Způsobnosti: Studenti jsou schopni aplikovat získané poznatky do praxe. Studenti vymezí

uvedené pojmy a uvedou je do souvislostí (atomové jádro, jaderné reakce, interakce jaderného záření s hmotou, aplikace jaderné chemie). Předpoklady: Základní znalosti z obecné, fyzikální a anorganické chemie.

KCH/KCHB	Kvasná chemie a biotechnologie	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Mgr. Václav Richtr, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Obeznámit se se základní charakteristikou kvasných procesů a porozumět nejvýznamnějším kvasným výrobám.

Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

- popsat podstatu metabolických drah při kvasných pochodech,
- vysvětlit principy výroby sladu a piva,
- vysvětlit principy výroby vína a destilátů,
- formulovat děje při výrobě lihu a droždí,
- zhodnotit netradiční fermentační pochody. Předpoklady: Znalosti z biochemie, zejména metabolismus a enzymové reakce.

KCH/LFCH	Laboratorní cvičení z fyzikální chemie	3 kr.	Zp
		Cvičení 3 [hod/týd]	
	Mgr. Jitka Štrofová, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Prakticky se seznámit s metodami fyzikální chemie. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

- samostatně pracovat podle pracovních návodů,
- aplikovat teoretické poznatky z fyzikální chemie na praktické úlohy v laboratoři,
- analyzovat naměřená data,
- zpracovat protokol z laboratorního cvičení,
- formulovat a shrnout závěry plynoucí z experimentální činnosti. Předpoklady: Znalost základních pojmů z fyzikální chemie, zvládnutí základních laboratorních operací a práce s PC (MS Word a Excel), porozumění textu.

KCH/MMCH	Makromolekulární chemie	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Mgr. Václav Richtr, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Osvojit si základní poznatky z oblasti makromolekulární chemie.

Způsobilosti: Studenti jsou schopni:-

- popsat definici a rozdělení polymerů,
- vysvětlit jednotlivé typy polymerací,
- odvodit mechanické vlastnosti polymerů. Předpoklady: Předpokladem jsou znalosti základních disciplin chemie.

KCH/MVCHD	Metody výzkumu v chem.a didaktice chemie	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Mgr. Václav Richtr, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je poskytnout studentům specifické informace podle zaměření a tématu jejich bakalářské práce či diplomové práce. Ověřit studentovu schopnost samostatně řešit dílčí odborný problém. Způsobilosti: Student je schopen

- pracovat s odbornou literaturou, užívat poznámkový aparát, správně citovat zdroje
- formulovat cíle a hypotézy
- správně strukturovat bakalářskou či diplomovou práci
- správně formulovat závěry Předpoklady: Volba bakalářské či diplomové práce na katedře chemie.

KCH/PPS	Pedagogická praxe	2 kr.	Zp
		Seminář 10 [hod/sem]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je aplikace poznatků z absolvovaných teoretických disciplin a jejich transformace na výuku chemie na střední škole. Student odučí předepsaný počet hodin chemie na střední škole, při výuce využije poznatky získané studiem didaktiky chemie, pedagogicko-psychologických a odborných chemických disciplín. Způsobilosti: Student je schopen připravit si samostatně náplň práce na jakékoli téma z probírané látky v chemii na

SŠ. Podle přípravy, kterou si vypracuje, je schopen vést hodinu. Ve vyučovací procesy využívá všech znalostí a dovedností, které si osvojil v době studia FPE. Kromě odborných poznatků z chemických předmětů aplikuje rovněž poznatky z pedagogiky, psychologie a didaktiky.

Předpoklady: Znalost problematiky z předmětů obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a didaktika chemie, z didaktiky a psychologie

Podmiňující předměty: KCH/D1SŠ

Vylučující předměty: KCH/PP

KCH/SDCHS	Speciální seminář didaktiky chemie SŠ	1 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Studenti se učí sestavit co nejkvalitnější přípravu na vyučovací hodinu, nastínit před ostatními způsob její realizace. V následné diskusi se s ostatními řeší vhodnost, či nevhodnost jednotlivých kroků s eventuálním návrhem vhodnějšího, popř. alternativního řešení. Způsobnosti: Studenti jsou způsobilí připravit průběh vyučovací hodiny na zadané téma. Při přípravě realizují parametry jednotlivých fází vyučovací hodiny podle zadaných úkolů. Předpoklady: Zvládnutí problematiky výchozích předmětů - pedagogiky, psychologie, odborných předmětů a didaktiky. Schopnost aplikace na konkrétní přípravy a samostatná realizace zadaných témat na hodiny vyučování chemie na SŠ.

KCH/STRH	Struktura hmoty	2 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. Mgr. Václav Richtř, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem je pochopení a aplikace vztahu struktury a vlastností molekul (hmoty). Způsobnosti: Studenti jsou schopni aplikovat získané poznatky do praxe. Jsou schopni navrhnout nejvýhodnější metodu studia struktury sloučeniny. Na základě experimentálních výsledků formulují teoretické závěry směřující k identifikaci molekul. Předpoklady: Znalost základních chemických disciplin. Znalost fyziky na středoškolské úrovni.

KCH/SZ	Státní závěrečná zkouška SŠ	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Milan Kraitř, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Ověřit schopnost studentů syntetizovat poznatky různých předmětů studijního oboru daného studijního programu a aplikovat je při řešení určitého problému nebo otázky. Způsobnosti: Úspěšným absolvováním zkoušky studenti prokážou, že jsou schopni identifikovat klíčové poznatky studijního oboru, klást je do vzájemné souvislosti a aplikovat je na řešení reálných problémů. Předpoklady: Získání předepsaného počtu kreditů ve stanovené struktuře povinných a povinně volitelných předmětů.

KCH/TD1SŠ	Technika a didaktika škol.pokusů 1 SŠ	4 kr.	Zp
		Cvičení 4 [hod/týd]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Vyzkoušet si jednotlivé pokusy, které studenti mohou zařadit jako pokusy demonstrační nebo jako úkoly zařazené do laboratorních prací. Ověřit si podmínky, za kterých je možné každý pokus provádět, jeho náročnost, úroveň bezpečnosti samotného průběhu, možná úskalí, která by mohla nastat, atd. Způsobnosti: Student dokáže předvést pokusy z celého souboru vyzkoušených pokusů s metodickým návodem. Je dále schopen provést vysvětlení pokusu a vysvětlení didaktické hodnoty každého pokusu. Předpoklady: Základní znalosti z předmětů obecná chemie, anorganická chemie a organická chemie, základní dovednosti z běžných laboratorních technik.

KCH/TD2SŠ	Technika a didaktika škol.pokusů 2 SŠ	3 kr.	Zp
		Cvičení 3 [hod/týd]	
	Mgr. Milan Klečka, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Vyzkoušet si jednotlivé pokusy, které studenti mohou zařadit jako pokusy demonstrační nebo jako úkoly zařazené do laboratorních prací. Ověřit si podmínky, za kterých je možné každý pokus provádět, jeho náročnost, úroveň bezpečnosti samotného průběhu, možná úskalí, která by mohla nastat, atd. Způsobnosti: Student dokáže předvést pokusy z celého souboru vyzkoušených pokusů s metodickým návodem. Je dále schopen provést vysvětlení pokusu a vysvětlení didaktické hodnoty každého pokusu. Předpoklady: Základní znalosti z před-

mětů obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a didaktika chemie, základní dovednosti z běžných laboratorních technik.

KCH/TOX	Toxikologie	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Mgr. Václav Richtř, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Porozumět teoretickým základům toxikologie, třídění látek podle povahy a intenzity jejich toxicity a seznámit se se zásadami bezpečné práce v laboratoři včetně bezpečného skladování látek a odstraňování odpadů. Způsobilosti: Studenti jsou schopni:

- klasifikovat chemické látky podle povahy a intenzity jejich toxicity,
- odhadnout vliv chemických látek na organismus,
- ovládají zásady bezpečné práce v laboratoři včetně bezpečného skladování látek a odstraňování odpadů. Předpoklady: Předpokladem jsou znalosti ze základních chemických disciplin.

KCH/UDCH	Obecná chemie - úvod	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	PaedDr. Vladimír Sirotek, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit se se základními pojmy z obecné chemie a osvojit si vědomosti a dovednosti potřebné pro studium dějů probíhajících v přírodě nejen z pohledu chemie, ale i dalších přírodních věd. Způsobilosti: Studenti ovládají principy tvorby chemického názvosloví a dokáží je aplikovat na příkladech jednoduchých anorganických sloučenin. Studenti jsou schopni:

- sestavit a vyčíslit chemickou rovnici,
- orientovat se v PSP,
- řešit základní výpočtové úlohy v chemii,
- aplikovat základní poznatky z chemické termodynamiky, elektrochemie, reakční kinetiky a chemické rovnováhy na příkladech chemických dějů.

Předpoklady: Základní dovednosti související s názvoslovím jednoduchých anorganických sloučenin a zápisem chemických reakcí rovnicemi. Základní znalosti o stavbě hmoty a chemických dějích.

KCH/VDS	Výběrový diplomový seminář	6 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Kraitr, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Ověřit studentovu schopnost tvůrčím způsobem zpracovat odborné téma. Způsobilosti: Studenti jsou schopni

- statisticky zpracovat data,
- analyzovat získaná data,
- interpretovat získaná data,
- formulovat závěry,
- pochopit nejčastější chyby v diplomových pracích a vyhnout se jim,
- představit svou práci ústní formou,
- obhájit svou práci před komisí

Předpoklady: Student může vykonat obhajobu diplomové práce, pokud získal ve skladbě předmětů předepsané studijním programem studovaného oboru alespoň počet kreditů rovný šedesátinásobku počtu roků standardní doby studia.

KCH/VOUCH	Výpočtové úlohy v chemii	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	PaedDr. Vladimír Sirotek, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je získání základních znalostí a dovedností při řešení chemických výpočtových úloh. Seznámit se s místem, významem a dělením výpočtových úloh v chemii, hlavními zásadami a metodikou řešení výpočtových úloh a s problémy a nedostatky při řešení výpočtových úloh. Způsobilosti: Studenti ovládají základní postupy a metodiku při řešení výpočtových úloh a ovládají definiční vztahy základních veličin (hmotnost, látkové množství, objem, hustota, hmotnostní zlomek, látková koncentrace, pH aj.) užívané při chemických výpočtech. Studenti aplikují teoretické poznatky na modelové situace při řešení výpočtových úloh. Studenti srovnají a analyzují různé postupy při řešení výpočtových úloh. Předpoklady: Studenti jsou schopni vyřešit základní výpočtové úlohy s chemickou tematikou, sestavit a vyřešit chemickou rovnici.

17 KIV-Katedra informatiky a výpočetní techniky

KIV/ACS **Architektury číslicových systémů** 0 kr. Szv

Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhovat architekturu speciálních číslicových zařízení. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/ACS1 **Architektury číslicových systémů 1** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s různými typy architektur počítačových systémů a jejich principy tak, aby porozuměli funkci jednotlivých částí počítače a aby se seznámili i s problematikou návrhu.

Způsobilosti: Studenti budou schopni experimentovat s různými typy architektur, vyhodnocovat je a optimalizovat. Získají nezbytné základy, nutné pro návrh počítačových systémů a zároveň technologický kontext současné organizace počítačů. Předpoklady: Základní znalosti z fyziky a elektroniky na úrovni střední školy, algoritmizace a programování. Znalosti základů digitálních systémů.

KIV/ACS2 **Architektury číslicových systémů 2** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty podrobněji mikroarchitekturou specializovaných jednotek pro provádění aritmetických operací a elementárních funkcí, algoritmy, koprocесory.

Způsobilosti: Studenti se naučí navrhovat specializované funkční jednotky počítačů, určené pro složitější aritmetické operace a elementární funkce. Předpoklady: Pro absolvování předmětu se předpokládají znalosti základů počítačových architektur a základní znalosti z elektroniky, algoritmizace a programování.

KIV/ADE **Algorithm Design and Problem Solving** 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Naučit studenty takové algoritmické strategie, které se v základních algoritmických kursech neprobírají, a upevnit znalost těch, které již znají. Vést je k algoritmickému myšlení a k zlepšení jejich schopností řešit odborné problémy. Předmět je anglickou verzí předmětu KIV/PRO a je určen pro výuku v angličtině.

Způsobilosti: Důkladná zručnost v základních algoritmických strategiích a dovednost v jejich využití pro konkrétní úlohu a typ dat, znalost dalších moderních metod, jako jsou randomizované, data stream a in-place algoritmy, zběžná informace o novinkách a trendech v oblasti algoritmizace, dovednost v navrhování algoritmů pro řešení konkrétních úloh. Předpoklady: Znalost základů algoritmizace a programování, nejlépe v prostředí MS Windows. Znalost angličtiny na úrovni dovolující porozumění anglickým přednáškám a literatuře a komunikaci s vyučujícím.

KIV/ADM **Administrace databází** 4 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Dr. Ing. Jana Klečková možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je rozšířit u posluchačů znalosti návrhu, vývoje a administrace databází na platformě Oracle. Orientace v architektuře databázového systému Oracle, spuštěných procesů a návratových technologií. Schopnost aplikace vybraných bezpečnostních principů, transakčních mechanismů, práce s exekučním plánem při optimalizaci dotazu. Způsobilosti: Po úspěšném zvládnutí předmětu bude student - schopen vytvořit a administrovat databázi Oracle - umět analyzovat a řešit menší výkonnostní problémy a základní typy poruch databáze - umět zvolit vhodnou strategii zálohování dat a obnovit Oracle databázi k libovolnému časovému okamžiku. Předpoklady: Znalost základního fungování a principů databází, základní znalost jazyka SQL a uživatelská znalost Linuxového prostředí.

KIV/ADS **Architektury distribuovaných systémů** 0 kr. Szv

Ing. Jiří Ledvina, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhovat distribuované systémy s využitím informatických metod a prostředků. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/AGT **Algoritmické a grafické techniky** 0 kr. Szv

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím této zkoušky student prokazuje, že má znalosti algoritmů a technik z některé z doplňkových oblastí počítačové grafiky nebo dalších profilových oblastí informatiky, jako jsou operační systémy, paralelní programování a umělá inteligence.

Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/AM **Algoritmické metody** 0 kr. Szv

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhnout a používat algoritmické metody. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/ANLP **Zpracování přirozených jazyků** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Pavel Král, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je předat studentům pokročilé znalosti o moderních přístupech ke zpracování dat přirozeného jazyka. Studenti získají praktické dovednosti přinášející jim zásadní výhodu na trhu práce i teoretické znalosti vhodné pro zahájení jejich vědecké kariéry. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá schopnosti řešit složitější úlohy zpracování přirozeného jazyka mezi které patří inteligentní vyhledávání textů s podporou značkování pojmenovaných entit, rozpoznávání polaritý názorů v krátkých textech, automatické hodnocení sémantické podobnosti slov, vět a dokumentů a další. Studenti budou mít přehled o stavu současného poznání ve náročných úlohách jako je strojový překlad a automatické odpovídání otázek. Předpoklady: Bc v oboru Informatika, či obdobného oboru Znalosti základů strojového učení a statistiky.

KIV/AOS **Analýza a porozumění obrazu scény** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Pavel Nový, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Rozšířit získané znalosti z oblasti počítačového vidění a zpracování obrazu. Poznávat, analyzovat a prakticky ověřit metody segmentace a filtrace obrazu, popisy tvarů objektů, detekce a měření objektů, zabývat se principy a metodami počítačové tomografie a počítačovým viděním v IR spektru. Způsobilosti: Tento předmět je pokračováním předmětu Zpracování vizuální informace, který dále tematicky rozšiřuje a doplňuje. Absolvent kurzu získá znalosti a schopnost aplikovat další metody zpracování v oboru segmentace a filtrace obrazu a pro popis ploch pomocí Fourierovy analýzy včetně rekonstrukce plochy a využití popisu pro rozpoznávání objektů. Porozumění principům počítačové tomografie a vlastnostem rentgenových systémů a systémů pro vidění v infračerveném spektru. Aplikace příznakového, strukturálního a neuronového přístupu pro rozpoznávání a klasifikaci obrazů. Předpoklady: Pro absolvování předmětu jsou předpokládány základní vstupní znalosti ze zpracování signálů a zpracování obrazu v rozsahu a obsahu předmětů KIV/ZVI nebo KKY/ZDO, KIV/AZS, znalosti numerické matematiky, pravděpodobnosti a statistiky, viz předměty KMA/NM, KMA/PSA, a programování, např. Java, viz KIV/PPA1, KIV/PPA2, KIV/PT.

KIV/APG **Algoritmy a počítačová grafika** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Cíle: Cílem předmětu je dát studentům znalosti základních algoritmů počítačové grafiky a relevantních výpočetních metod, zkušenost s návrhem nových algoritmů, resp. s jejich modifikací zejména s ohledem na robustnost a rychlost algoritmů, získání schopnosti aplikace algoritmů zejména v 3D herních systémech a systémech virtuální reality. Způsobilosti: Absolvent předmětu získá:

- znalost pokročilých metod používaných v počítačové grafice a vizualizaci dat, 3D herních systémů
- porozumění nutného relevantního matematického aparátu
- schopnost návrhu a realizace relevantních programových prostředků

Předpoklady: Znalosti základů počítačové grafiky na úrovni předmětu KIV/ZPG, praktické znalosti procedurálního a objektového programování, základní znalost grafického rozhraní OpenGL a/nebo Direct X.

KIV/ASP1	Algoritmy a soutěžní programování 1	4 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty pohotově používat více i méně známé algoritmy a postupy pro řešení programátorských úloh a připravit je tak co nejlépe na mezinárodní programátorské soutěže. Způsobilosti: Absolvoáním předmětu student významně rozšíří své praktické zkušenosti s řešením programátorských úloh. Předpoklady: Znalost algoritmického řešení úloh.

KIV/ASP2	Algoritmy a soutěžní programování 2	4 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty pohotově používat pokročilé algoritmy a postupy pro řešení programátorských úloh a připravit je tak co nejlépe na mezinárodní programátorské soutěže. Způsobilosti: Absolvoáním předmětu student významně rozšíří své praktické zkušenosti s řešením programátorských úloh. Předpoklady: Znalost pokročilých algoritmů.

KIV/ASWI	Pokročilé softwarové inženýrství	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. PhD.		možný semestr: LS

Cíle: Dát studentům důkladnou znalost a praktickou zkušenost s klíčovými technikami pro efektivní zaznamenání požadavků a řízení změn v rámci iterativně vedeného vývoje, při posílení vědomostí o celkovém procesním rámci vývoje software. Způsobilosti: Absolvoáním předmětu student získá schopnost

- Sbírat, analyzovat, třídit a popisovat požadavky na softwarový systém s ohledem na business cíle zákazníka; prakticky aplikovat UML a dokumentaci (Vize, Specifikace požadavků) v tomto kontextu. - Efektivně používat postupy a nástroje pro správu změn při řízení projektu vedeného iterativním způsobem. Umět demonstrovat vývoj projektu na základě nasbíraných dat správy změn, včetně propojení správy změn a verzí.
- Navrhnout a udržovat strukturu úložiště pro správu verzí, včetně správného používání větví a značkování vydaných verzí produktu.

- Vhodně vybrat a použít metriky pro analýzu kvantitativních a kvalitativních charakteristik vyvíjeného produktu či vývojového postupu. Rozpoznat základní silná a slabá místa projektu indikovaná naměřenými hodnotami.

- Vysvětlit základní fáze, (mezi)produkty a postupy v procesu vývoje software, diskutovat rozdílné modely životního cyklu a jejich vhodné použití. Popsat a diskutovat klíčové charakteristiky sekvenčního, iterativního a agilního přístupu k vývoji software; zejména metodik Scrum a Unified Process.

- Popsat princip systémů řízení jakosti a jejich základních složek. Předpoklady: Základní znalosti softwarového inženýrství (životní cyklus, postupy pro analýzu-návrh-implementaci-verifikaci-údržbu). Dobré zvládnutí objektového programování v některém moderním OOP jazyce (Java, C#, případně ekvivalentní) a integrovaném vývojovém prostředí. Aktivní znalost kompletního UML. Základní zkušenost s prací v týmu.

KIV/AVD	Analýza a vizualizace medicínských dat	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím této zkoušky student prokazuje, že:

Cíle: Cílem je ověřit studentovu schopnost samostatné práce. Důraz je kladen na schopnosti aplikace informatických metod a prostředků. Způsobilosti: Student bude schopen

- samostatně řešit dílčí problémy

- získávat informace týkající se zkoumané problematiky Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KIV/BSA **Bezpečnost síťových aplikací** 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
možný semestr: LS
Ing. Luboš Matějka

Cíle: Dát studentům základní znalosti o principech bezpečnosti v počítačových sítích. Cílem předmětu je seznámit studenty s typy útoků na síťové aplikace, detekce útoků a existujících bezpečnostních systémů. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá znalosti o bezpečnostních rizicích v počítačových sítích a bude schopen sám navrhnout bezpečnostní politiku počítačové sítě, detekovat a řešit bezpečnostní incidenty v počítačové síti. Předpoklady: Znalost fungování počítačových sítí a operačních systémů.

KIV/BSS **Bezdrátové sensorové sítě** 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
možný semestr: ZS
Ing. Jiří Ledvina, CSc.

Cíle: Dát studentům znalosti o principech a použití sensorových sítí a o jejich programovém a technickém vybavení jako celku. Seznámit studenty s problematikou návrhu sensorových sítí a naučit je vyvíjet aplikační programové vybavení. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá schopnost pochopit funkci sensorové sítě obecně a je schopen sám navrhnout a realizovat jednodušší sensorové sítě. Předpoklady: Znalost programování v jazyce C, částečná znalost elektroniky a mikroprocesorové techniky.

KIV/BZINF **Bakalářská zkouška Informatika** 0 kr. Szv
možný semestr: LS
Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen aplikovat moderní metody informačních technologií. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/BPINI

KIV/BZIS **Bakalářská zkouška** 0 kr. Szv
možný semestr: LS
Doc. Dr. Ing. Jana Klečková

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen udržovat informační systémy a konzultovat jejich provoz. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/BZVT **Bakalářská zkouška Výpočetní technika** 0 kr. Szv
možný semestr: LS
Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc.

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen spravovat a udržovat komponenty výpočetních systémů. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/BPINI

KIV/DBM2 **Databázové systémy a metody zprac.inf.2** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Dr. Ing. Jana Klečková

možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s pokročilými metodami zpracování informací. Porozumět principům tvorby a použití datových skladů v prostředí Oracle 11g. Seznámit se s nástroji a procesy tvorby datového skladu. Porozumět procesu extrakce, transformace a vložení dat z OLTP systémů do datového skladu. Seznámit se s konstrukcemi jazyka SQL pro datové sklady a s využitím Oracle Warehouse Builderu pro tvorbu datového skladu. Způsobilosti: Absolvováním předmětu se student seznámí s trendy ve zpracování informace a osvojí si základní pojmy a principy datových skladů, seznámí se s procesem extrakce, transformace a vložení dat do datového skladu. Předpoklady: Znalost relačních databázových systémů a jazyka SQL.

KIV/DBSM **Pokročilé DBS a metody zpracování dat** 0 kr. Szv

Doc. Dr. Ing. Jana Klečková

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní inženýrské metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen identifikovat postrelační databázové systémy, u vybraných kategorií se bude orientovat v problematice implementace a užití takových systémů. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/DB1 **Databázové systémy 1** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Dr. Ing. Jan Rychlík možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s tvorbou datových modelů a jejich realizací ve zvoleném databázovém systému. Seznámit s principy současných SRBD a zejména s principy transakčního zpracování dat. Vysvětlit relační model dat, základy relační algebry, normální formy a naučit základy jazyka SQL. Způsobilosti: Student umí navrhnout E-R-A model jednoduché reálné situace a realizovat jej ve zvoleném SRBD. Je schopen napsat jednoduché příkazy v jazyce SQL. Zná problematiku transakčního zpracování a zásady paralelního běhu transakcí.

Předpoklady: Je vhodné znát základy programování a základy operačních systémů

KIV/DB2 **Databázové systémy 2** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Dr. Ing. Jana Klečková možný semestr: LS

Cíle: Získat širší pohled na postrelační databázové systémy (objektově-relační, prostorové, deduktivní, temporální, multimedialní) jak v jejich různorodosti, tak v implementačních technikách. Způsobilosti: Studenti budou schopni identifikovat postrelační DB systémy, u vybraných kategorií se budou orientovat v problematice implementace a užití takových systémů.

Předpoklady: Je předpokládána znalost základů databázových technologií - teorie relačního modelu dat, formalizace návrhu relační databáze, integrita dat, transakce a jazyk SQL.

KIV/DGSM **Diagnostické a statistické metody** 0 kr. Szv
Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní inženýrské metody a prostředky. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím této zkoušky student prokazuje, že v dostatečné míře:

- ovládá medicínskou terminologii spojenou s popisem lidského těla a jeho diagnostiky takže dokáže komunikovat s lékaři a dalšími odborníky z oblasti biomedicíny
- rozumí původu a charakteristice medicínských dat různého typu,
- a dokáže z medicínských dat vyvozovat statistické závěry. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/ZOF , KIV/DVM , KMA/MSM

KIV/DIP **Diplomová práce** 18 kr. Zp

Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/ERM **Ekonomie, řízení, matematické metody** 0 kr. Szv

Doc. Ing. František Vávra, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen využívat matematické metody v ekonomii a řízení. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/FIA **Finanční informatika a analýza** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Pavel Nový, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Získat znalosti o využití informačních systémů v podnikovém účetnictví, porozumět informačním vazbám v účetních systémech, zabývat se sledováním a modelováním finančních toků a vypracovat finanční analýzu podniku. Způsobilosti: Znalosti o využití informačních systémů ve finančním účetnictví, rozumět principu podvojnosti, vedení výkaznictví, účetním standardům a informačním vazbám v účetních systémech. Schopnosti analyzovat a navrhnout datové struktury a vazby na daňovou soustavu a zabývat se sledováním a modelováním finančních toků. Umět vypracovat finanční analýzu podniku. Předpoklady: Znalosti tabulkových procesorů, pravděpodobnosti a statistiky a programování, např. v Javě.

KIV/FIN **Finanční informatika** 0 kr. Szv

Doc. Ing. František Vávra, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky.

Způsobilosti: Schopnost využívat metody finanční matematiky na reálných datech. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/FJP **Formální jazyky a překladače** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Dát studentům důkladné znalosti o prostředcích a metodách zpracování formálních jazyků a jejich využití při implementaci programovacích jazyků, editorů, příkazových interpretů apod. Seznámit studenty s formálními metodami konstruování software. Způsobilosti: Po absolvování je student nejen schopen realizovat překladač jednoduššího jazyka, ale především získá profesionální znalosti o pozitivních i negativních důsledcích implementace různých konstrukcí programových textů a tím i schopnost jejich efektivnějšího využívání. Získá i schopnost používat formální metody pro konstruování softwaru. Předpoklady: Základní znalosti z diskrétní matematiky, teoretické informatiky a programovacích technik. Dobrá znalost vyššího programovacího jazyka, prioritně Javy.

KIV/GAM **Geometrické algoritmy a modely** 0 kr. Szv

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Složením této zkoušky student prokazuje znalost vytváření, úpravy a zpracování geometrických modelů. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/ZPOS, KIV/VAM nebo KIV/VAM-E, KMA/GM1

KIV/GRG **Grafická rozhraní a GPU** 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Petr Vaněček, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Dát studentům důkladnou znalost a praktickou zkušenost s technikami pro programování moderních grafických akceleratorů a ukázat běžně používané postupy pro psaní real-time efektů a matematických výpočtů na

GPGPU.

Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá

- přehled o současných technologiích pro 3D grafiku a výpočty na GPGPU
- aktivní znalost standardních grafických knihoven
- znalost standardních jazyků pro programování grafických karet
- schopnost implementovat netriviální grafické efekty a matematické výpočty na GPGPU
- schopnost analyzovat vhodnost problému pro implementaci na GPGPU

Předpoklady: Základní znalosti grafické knihovny OpenGL nebo DirectX. Základní znalosti

3D grafiky (transformace, osvětlovací modely). Dobré zvládnutí objektového programování (C#, C++ nebo ekvivalentní) a práce v integrovaném vývojovém prostředí.

KIV/ICP	Interakce člověk - poč. v přír. jazyce	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Studenti se detailně seznámí se základními i pokročilými metodami zpracování přirozeného jazyka. Budou probírány zejména metody založené na strojovém učení, v menší míře pak i základní metody založené na expertních znalostech či pravidlech. Výklad bude doplněn praktickými příklady užití metod. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá základní znalosti o možnostech komunikace člověka s počítačem prostřednictvím přirozeného jazyka, o návrhu jednotlivých subsystémů zpracování mluveného slova (zpracování signálů, rozpoznávání mluveného slova, syntaktická, sémantická a pragmatická analýza promluvy a porozumění promluvě), naučí se efektivně využívat postupy zpracování mluveného slova, tj. navrhovat, realizovat a ověřovat programové nástroje sloužící pro návrh komplexního programového řešení takových úloh.

Předpoklady: Dobrá znalost matematické analýzy, lineární algebry, počtu pravděpodobnosti, matematické statistiky, teorie kognitivních systémů a zpracování signálů jakož i schopnosti samostatného studia literatury a doporučených počítačových zdrojů (webových stránek apod.). Dále schopnost aktivního vytváření programových modulů ve vyšších programovacích jazycích (Java, C, C#, Prolog apod.).

KIV/INS	Informační systémy	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Dr. Ing. Jana Klečková		možný semestr: ZS

Cíle: Cíl předmětu je založen na rozvoji znalosti informačních systémů získaných v rámci bakalářského studia směrem k zobecnění daného problému a vyvození obecných závěrů. Způsobilosti: Absolvováním student získá:

- znalost základních pojmů z oblasti dokumentografických informačních systémů,
- znalost zpracování dokumentů obecného charakteru - text, zvuk, obraz,
- znalost problematiky archivace webu a sémantického webu,
- schopnost vyhledávat a zpracovávat údaje z elektronických informačních zdrojů,
- schopnost vytvářet prezentace dokumentu v prostředí internetu (XHTML). Předpoklady: Základní znalosti z oblasti informačních a databázových technologií.

KIV/INU	Informatika - učitelství	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Karel Ježek, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Předmět státní závěrečné zkoušky ověřuje kompetence z těch oblastí informatiky, které jsou předmětem vyučování na střední škole. Sledována je i otázka mezioborových vazeb a možností vhodných motivací a aplikací. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/IPS	Informatika a počítačové systémy	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. František Vávra, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen využívat metody a prostředky informačních technologií. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/IR	Vyhledávání informací	6 kr.	Zp,Zk
---------------	------------------------------	-------	-------

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Dát studentům důkladné znalosti jak vytvářet komplexní softwary na zpracování textů přirozeného jazyka. Způsobilosti: Po absolvování je student nejen schopen realizovat různé metody webového vyhledávání a základní metody zpracování přirozeného jazyka, ale získá také profesionální znalosti o možnostech jejich využití v oblasti softwarového inženýrství, Business Intelligence, Social Media monitoring, analýzy názorů apod. Získá i schopnost používat formální metody pro konstruování takového softwaru. Předpoklady: Bc v oboru Informatika, či obdobného oboru

KIV/IST **Informační systémy a technologie** 0 kr. Szv

Doc. Dr. Ing. Jana Klečková

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen používat metody a prostředky analýzy, návrhu a realizace rozsáhlých informačních systémů v prostředí progresivních informačních technologií s ohledem na integraci informačních systémů s procesy probíhajícími v realitě, na podporu globální strategie podniku prostřednictvím informační strategie a na management a marketing informačních služeb. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/ISW **Inteligentní software** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Ondřej Rohlík, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je pochopení teorie a získání zkušeností s technologiemi používanými při vytváření inteligentních softwarových systémů. Předmět je zaměřen na studenty prvního ročníku magisterského studia FAV a klade si za cíl seznámit studenty s inteligentními softwarovými agenty a jejich aplikacemi v simulacích, počítačových hrách a softwarovém inženýrství. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá:

- pokročilé teoretické znalosti v oblasti inteligentního software, multiagentních systémů a architektury řízení umělých bytostí
 - způsobilost realizace softwarových agentů ve znalostním inženýrství, distribuovaných systémech, simulacích, počítačových hrách a aplikacích umělého života
 - základní znalosti o reprezentaci prostředí agentů, rozhraní agent-svět, umělé mysli, action-selection modelování, percepce, paměti a umělých emocí
- Předpoklady: Dobré zvládnutí objektového programování v jazyce Java a základy práce v integrovaném vývojovém prostředí Netbeans. Pasivní znalost anglického jazyka na úrovni porozumění technického textu.

KIV/JET **Java technologie pro enterprise aplikace** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. PhD.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je pochopit a prakticky zvládnout některé z technologií a architektur potřebných pro vytváření rozsáhlých vícevrstevných aplikací v Javě. Výuka předmětu probíhá ve spolupráci s odborníky z praxe. Způsobilosti: Po absolvování předmětu bude student

- mít základní přehled o Java technologiích pro jednotlivé části vícevrstevné architektury;
 - umět aplikovat vybrané technologie pro řešení netriviálního problému v tvorbě informačního systému;
 - umět používat vývojové nástroje odpovídající vybraným technologiím.
- Předpoklady: Pro zvládnutí předmětu jsou *nutné* dobré znalosti Javy a webových aplikací, doporučeno je předešlé úspěšné absolvování předmětu KIV/PIA.

KIV/JUI **Programovací jazyky pro UI** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Bokr, CSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Zvládnout základy programování v jazycích PROLOG a LISP. Způsobilosti: Student bude schopen programovat v jazyce Prolog a Lisp. Předpoklady: Nejsou.

Vylučující předměty: KKY/JUI

KIV/JXT **Java a XML objektové technologie** 6 kr. Zp,Zk

Cíle: Dát studentům důkladnou znalost moderních objektových technologií založených na Javě a XML. Prakticky si též vyzkoušet tzv. deployment, tj. způsob jak platformově nezávislý hotový program distribuovat mezi koncové uživatele.

Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá:

- Pokročilé znalosti v práci s kolekcemi a s velkými objemy dat.
- Způsobilost vhodně vybrat jednu ze čtyř technologií pro zpracování XML dokumentů.
- Dobré znalosti schémových souborů a jejich použití pro validaci a mapování XML na objekty.
- Pokročilé znalosti transformace XML dokumentů do různých formátů v prezentační vrstvě.
- Praktické dovednosti při práci s různými kódováním souborů.
- Rutinní znalosti způsobů distribuce výsledných programů.
- Schopnost navrhnout a využít vývoj SW řízený testy. Předpoklady: Základní znalosti objektového programování v jazyce Java a práce v integrovaném vývojovém prostředí. Základní zkušenost s jazykem XML.

KIV/KCS **Konstrukce číslicových systémů** 0 kr. Szv

Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky.

Způsobilosti: Složením státní zkoušky student prokazuje svoje schopnosti navrhovat různé typy číslicových zařízení, včetně metod pro jejich verifikaci a diagnostiku. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KAE/ZEK , KAE/CZS , KIV/KP

KIV/KH **Komunikační hardware** 0 kr. Szv

Ing. Jiří Ledvina, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhovat a využívat moderní komunikační hardwarové prostředky. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/KP **Konstrukce počítačů** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Dr. Ing. Karel Dudáček

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem je seznámit studenty s technologickými aspekty konstrukce počítačů a zapouzdřených (embedded) systémů. Způsobilosti: Student je schopen:

- navrhovat a konstruovat digitálních zařízení,
- navrhovat plošné spoje s využitím speciálních návrhových prostředků,
- řešit komunikaci mezi digitálními zařízeními,
- diagnostikovat digitální zařízení. Předpoklady: Znalost teorie elektrických obvodů a elektromagnetického pole.

Znalost práce s digitálními obvody.

Znalost teorie návrhu kombinačních a sekvenčních logických obvodů.

Základní znalosti fyziky.

KIV/KPG **Krásy počítačové grafiky** 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

možný semestr: LS

Cíle: Předmět je orientován na ty partie počítačové grafiky, kde lze bez znalosti náročnějších grafických standardů a nástrojů získat krásný, neobvyklý a působivý grafický výstup. Důraz je kladen na témata, kde základní metody poskytují množství modifikací různé obtížnosti podle pokročilosti studenta a se základními metodami je možné experimentovat a dosahovat tak nových zajímavých výsledků. Způsobilosti: Student se naučí vytvářet programy

imperativním jazyce (C/C++, Java apod.) na úrovni KIV/PPA2.

KIV/MIS	Medicinské informační systémy	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím této zkoušky student prokazuje, že:

- se orientuje v technologiích a důležitých standardech používaných při projektování a správě informačních systémů, zejména pak informačních systémů ve zdravotnictví,
- a rozumí principům řízení projektů. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/DBM2 , KIV/INS , KIV/SI

KIV/MKZ	Mobilní komunikace a zařízení	3 kr.	Zp,Zk
	Ing. Jiří Ledvina, CSc.	Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd] možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je dát studentům znalost a praktickou zkušenost s tvorbou aplikací pro mobilní zařízení, zejména s ohledem na jejich výkonnost, komunikační možnosti a vlastnosti uživatelského rozhraní.

Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá

- Schopnost analyzovat specifické požadavky při tvorbě aplikací pro mobilní zařízení
- Efektivně navrhnout uživatelské rozhraní aplikace s ohledem na dané konkrétní zařízení
- Navrhnout strukturu multivláknové mobilní aplikace přizpůsobené výkonosti zařízení
- Popsat základní metody síťové komunikace mobilních zařízení - schopnost odladit síťovou aplikaci v emulátoru zařízení

- Vysvětlit základní odlišnosti tvorby aplikací pro mobilní zařízení od běžných aplikací

Předpoklady: Základní znalosti síťové architektury a protokolů (ISO/OSI, TCP/IP), programování s využitím BSD socketů, znalost programování v jazycích Java, C.

KIV/MRF	Modely řízení ve firmě	6 kr.	Zp,Zk
	Doc. Ing. František Vávra, CSc.	Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd] možný semestr: ZS	

Cíle: Získat schopnost využívat ekonometrických, statistických metodik a metodik finční matematiky pro řešení reálných úloh a projektů. Způsobilosti: Schopnost využívat ekonometrických, statistických metodik a metodik finční matematiky pro řešení reálných úloh a projektů. Předpoklady: Základní znalosti ekonometrie, statistiky a finanční matematiky

(v rozsahu a obsahu předmětů KIV/MAF, KMA/PSA, KMA/FIPM).

KIV/NET	Programování v prostředí .NET	6 kr.	Zp,Zk
	Ing. Petr Vaněček, Ph.D.	Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd] možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Dát studentům důkladnou znalost technologie .NET, jazyka C# a praktické zkušenosti s vývojem aplikací v řízeném prostředí.

Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá

- praktické zkušenosti s platformou .NET a vývojem konzolových, okenních a webových aplikací
 - schopnost a praktickou dovednost s návrhem a organizací projektu v integrovaném vývojovém prostředí
 - znalost práce s technologiemi založenými na XML a DOM
 - schopnost navrhnout a implementovat rozumné grafické uživatelské prostředí
- Předpoklady: Základní znalosti objektově orientovaného programování a jazyka JAVA či C (C++) a zkušenost s prací v integrovaném vývojovém prostředí.

KIV/NLP	Zpracování přirozeného jazyka	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. PhD.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím této zkoušky student prokazuje, že v dostatečné míře:

- je schopen použít vhodné metody pro analýzu, klasifikaci a zpracování nestrukturovaných a textových informací,
 - rozumí datovým strukturám a algoritmům využívaným v jednotlivých krocích těchto metod, včetně specifík daných různými přirozenými jazyky,
 - umí kvantitativně a statisticky vyhodnotit kvalitu a relevanci textových dat, výsledků získaných jejich zpracováním a vhodnost jednotlivých algoritmů
- Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/IR nebo KIV/IR-E , KIV/SU nebo
KIV/SU-E , KIV/ANLP

KIV/NMS **Navrhování mikropočítačových systémů** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Dr. Ing. Karel Dudáček možný semestr: ZS

Cíle: Cílem je seznámit studenty s následujícími tématy:

Vlastnosti mikrokontrolérů a jejich použití v zapouzdřených (embedded) systémech.

Vlastnosti a použití součástek vhodných pro konstrukci zapouzdřených systémů.

Komunikační rozhraní protokoly pro zapouzdřené systémy.

Programování mikrokontrolérů a ladění programů v zapouzdřených systémech, použití operačních systémů reálného času. Způsobilsti: Po absolvování předmětu je student schopen:

- navrhování elektronických zařízení s mikrokontroléry,
- navrhování zapouzdřených (embedded) systémů,
- programování mikrokontrolérů a zapouzdřených systémů,
- aplikace operačních systémů reálného času. Předpoklady: Znalost programování v jazyku C a v jazyku symbolických adres, základní znalost principů operačních systémů.

Základní znalost počítačových architektur.

Znalost práce s číslicovými obvody.

KIV/NOPX **Oborová praxe** 8 kr. Zp
Praxe 240 [hod/sem]
Prof. Ing. Jiří Šafařík, CSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem je získat praktickou zkušenost s týmovou prací ve firmě a poznat prostředí, v němž lze ověřit a rozvinout dosažené znalosti a dovednosti ze studia. Výhodou je zvýšení konkurenceschopnosti budoucího absolventa na trhu práce. Způsobilsti: Student získá schopnosti pro týmovou práci při řešení praktických úkolů. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KIV/NSA **Nákladová a strukturální analýza** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Pavel Nový, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Získat znalosti o využití informačních systémů v nákladovém a manažérském účetnictví, zabývat se sledováním a modelováním nákladových a výnosových toků, definovat nákladový objekt v praxi a vypracovat nákladovou analýzu podniku. Způsobilsti: Znalosti o využití informačních systémů v nákladovém a manažérském účetnictví. Rozumět členění nákladů a umět definovat nákladový objekt, provádět kalkulace nákladů na nákladové objekty, vypracovat citlivostní analýzu. Analyzovat datové struktury, vazby mezi finančním a nákladovým účetnictvím a zabývat se sledováním a modelováním výnosových a nákladových toků. Prakticky vypracovat nákladovou a citlivostní analýzu podniku. Předpoklady: Pro absolvování předmětu jsou předpokládány znalosti z finanční informatiky a finanční analýzy v rozsahu a obsahu předmětu KIV/FIA, pravděpodobnosti a statistiky v rozsahu a obsahu předmětů KMA/PSA a KMA/SA1, programování (Java) v rozsahu a obsahu předmětů KIV/PPA1 a KIV/PPA2.

KIV/OINI **Obhajoba diplomové práce INI** 0 kr. Zk
Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem je obhájit diplomovou práci. Způsobilsti: Student bude schopen úspěšně vstoupit na trh práce nebo pokračovat v doktorském studiu.

Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem a odevzdat diplomovou práci.

KIV/OINIB **Obhajoba bakalářské práce INIB** 0 kr. Obp

Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem je získat zkušenosti v projektové práci při řešení zadaného problému.

Způsobilosti: Student bude schopen

- analyzovat problém
- stanovit cíle

- navrhnout a implementovat řešení

- ověřit dosažení cílů Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KIV/OPPG**Oborový projekt**

5 kr. Zp

Cvičení 5 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem je získat zkušenosti v projektové práci při řešení zadaného problému.

Způsobilosti: Student bude schopen

- analyzovat problém
- stanovit cíle

- navrhnout a implementovat řešení

- ověřit dosažení cílů Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KIV/OPSWI**Oborový projekt**

5 kr. Zp

Cvičení 5 [hod/týd]

Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. PhD.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vypracování projektu na základě zadání z oboru Softwarové inženýrství včetně dokumentace a obhajoby. Způsobilosti: Student bude schopen

- analyzovat problém
- stanovit cíle

- navrhnout a implementovat řešení

- ověřit dosažení cílů Předpoklady: Zapojení studenta na řešení vědecko-výzkumné, příp. vývojové úlohy, v rámci úkolů řešených na katedře. Student, který chce na projektu pracovat, musí individuálně kontaktovat vedoucího projektu.

- ověřit dosažení cílů Předpoklady: Zapojení studenta na řešení vědecko-výzkumné, příp. vývojové úlohy, v rámci úkolů řešených na katedře. Student, který chce na projektu pracovat, musí individuálně kontaktovat vedoucího projektu.

KIV/OS**Operační systémy**

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Šafařík, CSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Rozumět jádru operačního systému. Způsobilosti: Studenti

- rozumí funkcím jádra operačního systému
- umí efektivně využívat služby jádra operačního systému
- jsou schopni modifikovat jádro operačního systému

Předpoklady: Znalost základů operačních systémů.

KIV/OSEMI**Odborný seminář medicínské informatiky**

3 kr. Zp

Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je rozšířit znalosti studentů o vědecké přístupy používané pro řešení pokročilých problémů medicínské informatiky, zejména problémů řešených odbornými skupinami na ZČU. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá schopnost:

- ? orientovat se v širší poznání medicínské informatiky na úrovni aktuálního výzkumu,
- ? analyzovat cizojazyčné odborné a vědecké texty, shrnout jejich obsah a posoudit jejich význam pro obor i pro vlastní práci,
- ? prezentovat klíčové poznatky nedávného výzkumu před publikem,
- ? a aplikovat nové poznatky v odborné práci.

Předpoklady: Základním předpokladem studia je znalost anglického jazyka taková, aby student byl schopen přečíst a rovněž pochopit odborný text psaný v anglickém jazyce. Základní znalost anatomických pojmů (na úrovni předmětu KIV/ZOF) a charakteristiky biomedicínských dat (na úrovni předmětu KIV/DVM) je výhodou. Student by rovněž měl ovládat matematickou analýzu a statistiku (např. na úrovni předmětu KMA/MSM).

KIV/OSESW**Seminář softwarové inženýrství**

3 kr. Zp

Cíle: Cílem předmětu je rozšířit znalosti studentů o metody a přístupy, které jsou předmětem výzkumu při řešení pokročilých problémů v oblastech softwarového inženýrství (zejména spolehlivých softwarových systémů a strojového zpracování přirozeného jazyka), zejména problémů řešených inodbornými skupinami na ZČU. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá schopnost

- orientovat se v širší poznání konkrétní oblasti softwarového inženýrství na úrovni aktuálního výzkumu
 - analyzovat cizojazyčné odborné a vědecké texty, shrnout jejich obsah a posoudit jejich význam pro obor i pro vlastní práci
 - prezentovat a diskutovat klíčové poznatky nedávného výzkumu před publikem
 - aplikovat nové poznatky v odborné práci
- Předpoklady: Znalosti klíčových pojmů a metod v příslušných oborech (viz doporučené předměty), zájem o problematiku. Znalost anglického jazyka taková, aby student byl schopen přečíst a rovněž pochopit odborný text psaný v anglickém jazyce.

KIV/PC **Programování v jazyce C** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Kamil Ekštejn, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Vybavit studenty potřebnými znalostmi a dovednostmi tak, aby byli schopni samostatně a efektivně programovat v jazyce ANSI C a řešit celé spektrum problémů, k jejichž řešení je dnes jazyk ANSI C primárně určen. Důraz je kladen na schopnost psát vysoce strukturovaný, kvalitní a čitelný zdrojový kód a také vytvářet multiplatformní aplikace. Způsobilosti: Student bude schopen využívat jazyk ANSI C jako jednoduchý a efektivní nástroj k řešení nízkoúrovňových problémů bez ohledu na cílovou platformu. Student získá základní přehled o programátorském modelu mikroprocesoru, o objektově orientovaném jazyce C++ jako následníku jazyka C a o knihovnách pro tvorbu uživatelských rozhraní (Qt, GTK+). Předpoklady: Základy programování v nějakém procedurálním či objektově orientovaném programovacím jazyce (např. Visual Basic, Pascal/Delphi, PHP, Java, C#), základní poznatky z teorie algoritmizace a teoretické informatiky. Předměty KIV/PPA1, KIV/PPA2, případně KIV/PT, KIV/TI.

KIV/PCS **Projektování číslicových systémů** 0 kr. Szv
Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní inforatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhovat speciální digitální systémy. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/PD **Přenos dat** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s principy použitými pro přenos datových signálů v lokálních i rozlehlých počítačových sítích a s vybranými přenosovými technologiemi. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá pokročilé teoretické znalosti o přenosových technikách a algoritmech používaných v lokálních i rozlehlých počítačových sítích. Předpoklady: Znalost základních principů počítačových sítí na úrovni KIV/UPS obecně a základních přenosových protokolů konkrétně. Programování a ladění programu pod operačním systémem typu UNIX (Linux).

KIV/PDS **Projektování distribuovaných systémů** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Jiří Ledvina, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Formou přednášek seznámit studenty s moderními trendy vývoje počítačových sítí, distribuovaných systémů a výpočetních prostředků vůbec. Formou samostatných studentských referátů, zaměřených na úzkou odbornou tematiku, vycházejících většinou ze zadání diplomové nebo projektu, seznámit studenty se stavem znalostí v dané oblasti. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá:

- prohloubí si znalosti o moderních síťových technologiích používaných v Internetu

- získá znalosti o nových síťových technologiích a o nových typech překryvných sítí a o nově zaváděných typech technologií
 - nejnovější informace z oblastí, zkoumaných v rámci diplomových prací jeho kolegy
 - zkušenosti s přípravou odborného prezentace většího rozsahu
- Předpoklady: Znalost počítačových sítí, zejména protokolů TCP/IP na úrovni KIV/PSI, znalost distribuovaných systémů na úrovni KIV/DS.

KIV/PES **Programování embedded systémů** 0 kr. Szv

Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Složením státní zkoušky student prokazuje svoje schopnosti navrhovat programové vybavení embedded systémů, včetně programování paralelních architektur. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/OS , KIV/PPR nebo KIV/PPR-E , KIV/DS

KIV/PG **Počítač. grafika a multimediální systémy** 0 kr. Szv

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhovat nové metody počítačové grafiky a využívat grafické prostředky. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/PGS **Programové struktury** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Karel Ježek, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Dát studentům ucelenou znalost vlastností významných programovacích jazyků a programovacích paradigmat. Způsobilosti: Absolvování předmětu umožňuje programátorům jednak správnou orientaci a optimální volbu vhodného jazyka pro daný typ úlohy, schopnost rychle zvládnout jak existující, tak i nově vznikající jazyky a i účelně využívat specifické vlastnosti konkrétních jazyků. Předpoklady: Dobrá znalost sekvenčního programování ve vyšším programovacím jazyce, prioritně Javy.

KIV/PH **Počítačové hry** 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Dát studentům základní znalost a praktickou zkušenost v hlavních oblastech tvorby počítačových her. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá

- schopnost analyzovat předložený herní návrh, najít jeho silné a slabé stránky a případná řešení problémů
- základní znalost struktury herních enginů a jednotlivých bloků
- aktivní znalost knihoven pro práci s fyzikou, skriptováním a počítačovou grafikou ve hrách

Předpoklady: Základní znalosti objektového programování (C#, C++ nebo ekvivalentní) a práce v týmu.

KIV/PIA **Programování Internetových aplikací** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Steinberger, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Dát studentům základy pro tvorbu webových aplikací ve třívrstvé architektuře - seznámit je s principy a teoretickými východisky, prakticky naučit vytvářet aplikace středního rozsahu. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá

- přehledné znalosti o technologiích, které tvoří technický základ sítě World Wide Web, a o motivaci pro architekturu webu jako celku
- povědomí o aspektech použitelnosti a přístupnosti webových stránek/aplikací
- důkladné znalosti základních Java technologií pro webové aplikace - servlety, JSP, JSTL
- základní znalosti webových frameworků a integračních technologií

- efektivně využívat algoritmy řazení
 - navrhovat efektivní algoritmy řešení jednoduchých úloh
- Předpoklady: Znalost základních datových typů a řídicích konstrukcí jazyka Java.

Vylučující předměty: KIV/DB2

KIV/PPR	Paralelní programování	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Tomáš Koutný, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Po praktické i teoretické stránce důkladně seznámit studenty s metodami řešení paralelních výpočtů ve výpočetním prostředí se sdílenou i distribuovanou pamětí a systému reálného času. Pokrýt paralelní aplikace, prostředky pro jejich podporu a běh. Způsobilosti: Předmět poskytne studentovi znalosti, které může uplatnit jak při vývoji paralelních aplikací, tak při vývoji nástrojů pro vývoj a běh paralelních aplikací.

Znalosti spadají do následující oblasti:

- teorie paralelních výpočtů, výpočetní modely
 - formy interakce procesů a vláken
 - výpočetní prostředí se sdílenou a distribuovanou pamětí
 - prostředky jazyků Java, Ada, normy POSIX a rozhraní WinAPI v SMP
 - prostředky PVM a MPI v distribuovaném prostředí
 - metody urychlení výpočtu
 - výpočetní úlohy reálného času
- Předpoklady: Znalost základů operačních systémů, KIV/ZOS. Znalost jazyka umožňujícího běh vláken, případně umožňujícího používat funkce operačního systému pro práci s vlákny. Výhodou je znalost pointerového jazyka, např. C, KIV/PC.

KIV/PRJ2	Projekt 2	3 kr.	Zp
	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je získat zkušenosti v projektové práci při řešení zadaného problému.

Způsobilosti: Student bude schopen

- analyzovat problém
 - stanovit cíle
 - navrhnout a implementovat řešení
 - ověřit dosažení cílů
- Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KIV/PRJ3	Projekt 3	3 kr.	Zp
	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem je získat zkušenosti v projektové práci při řešení zadaného problému.

Způsobilosti: Student bude schopen

- analyzovat problém
 - stanovit cíle
 - navrhnout a implementovat řešení
 - ověřit dosažení cílů
- Předpoklady: Dobré studijní výsledky a nadprůměrná aktivita a kvalita v samostatných pracích odevzdaných studentem v prvním ročníku jeho studia.

KIV/PRJ4	Projekt 4	3 kr.	Zp
	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je získat zkušenosti v projektové práci při řešení zadaného problému.

Způsobilosti: Student bude schopen

- analyzovat problém
 - stanovit cíle
 - navrhnout a implementovat řešení
 - ověřit dosažení cílů
- Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KIV/PRJ5	Projekt 5	5 kr.	Zp
-----------------	------------------	-------	----

Cíle: Cílem předmětu je podpora samostatné tvůrčí práce studentů při vytváření technického inženýrského díla (na úrovni znalostí a schopností bakaláře). Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá:

- Praktické znalosti s vytváření technického díla většího rozsahu.
- Praktické znalosti s vytváření stručné technické dokumentace k tomuto dílu.

Předpoklady: Znalosti z povinných a povinně volitelných předmětů z dosavadního bakalářského studia.

KIV/PRO	Programátorské strategie	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová		možný semestr: ZS

Cíle: Naučit studenty takové algoritmické strategie, které se v základních algoritmických kursech neprobírají, a upevnit znalost těch, které již znají. Vést je k algoritmickému myšlení a k zlepšení jejich schopností řešit odborné problémy. Způsobilosti: Důkladná zběhlost v základních algoritmických strategiích a dovednost v jejich využití pro konkrétní úlohu a typ dat, znalost dalších moderních metod, jako jsou randomizované, data stream a in-place algoritmy, zběžná informace o novinkách a trendech v oblasti algoritmizace, dovednost v navrhování algoritmů pro řešení konkrétních úloh. Předpoklady: Znalost základů algoritmizace a programování, nejlépe v prostředí MS Windows.

KIV/PS	Počítačové sítě	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Absolvováním této zkoušky student prokazuje znalost protokolů počítačových sítí, znalost použitých algoritmů i schopnost jejich programové realizace, dále schopnost programovat decentralizované aplikace včetně návrhu technického a programového vybavení bezdrátových senzorových sítí. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášeny každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/PSI , KIV/BSS , KIV/PDS

KIV/PSI	Počítačové sítě	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jiří Ledvina, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Vysvětlit studentům principy použité v rozsáhlých počítačových sítích pro přenos dat, popsat hlavní protokoly použité v Internetu. Vysvětlit analýzu a syntézu síťových protokolů a síťovou diagnostiku. Naučit studenty realizovat služby a aplikační programy pracující v Internetu. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá:

- pokročilé praktické znalosti o počítačové síti s protokoly TCP/IP
 - pokročilé teoretické znalosti o algoritmech, používaných v počítačových sítích
 - znalosti týkající se prostředků pro diagnostiku počítačové sítě
 - způsobilost realizace uživatelského i systémového síťového programového vybavení
 - rozšířené znalosti o síťovém programování pod operačním systémem typu UNIX (Linux) včetně práce s vlákny a paralelními procesy
 - základní znalosti o protokolech pro management sítí
- Předpoklady: Znalost základních principů počítačových sítí na úrovni KIV/UPS obecně a základních přenosových protokolů konkrétně. Znalost programovacího jazyka C a Java, programování paralelních procesů a vláken, programování síťových aplikací pomocí BSD socketů, programování a ladění programů pod operačním systémem typu UNIX (Linux).

KIV/PT	Programovací techniky	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Mautner, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je poskytnout studentům informace o datových strukturách (stromy, množiny, grafy, hashovací tabulky, slovníky apod.) a algoritmech (řazení a vyhledávání, množinové a grafové algoritmy, algoritmy pro práci s texty, kompresní, algoritmy, kryptografie apod.), které jsou v informatice považovány za základní.

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty vybrat a efektivně použít vhodnou architekturu pro projektovaný softwarový systém stejně tak jako analyzovat a porozumět strukturám systémů stávajících. Způsobnosti: Absolováním předmětu student získá - důkladné teoretické znalosti různých druhů struktur softwarových systémů

- prakticky vyzkoušené znalosti principů modularity, skrývání informace a jejich významu
 - schopnost vytvářet grafické modely návrhu software, zejména s použitím notace UML
 - znalosti potřebné pro analýzu vhodnosti a kvality návrhu softwarového systému
 - praktickou dovednost v použití technologií pro tvorbu rozsáhlých softwarových celků
- Předpoklady: Praktická dovednost v objektovém programování (C++ / Java / .NET), webových technologiích (servlety, JSP+JSTL, .NET WPF) a základních vzorech tvorby moderních aplikací (MVC, MVVM), základy UML, základy postupu vývoje software.

KIV/SI **Systémová integrace** 6 kr. Zp,Zk
 Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
 Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. PhD. možný semestr: LS

Cíle: Naučit studenty znalosti potřebné k systémové integraci a řízení projektů v prostředí dodavatele komplexního IS/IT řešení. Způsobnosti: Absolováním předmětu získá student znalosti a dovednosti, které mu umožní:

porozumět datům, informacím a znalostem, se kterými dnes pracuje prakticky každá organizace a způsobu řízení IT

poznat nejběžnější informační systémy a jejich roli v organizaci

poznat metodické i technické nástroje sloužící k integraci informačních systémů

analyzovat předloženou podnikatelskou strategii firmy a navrhnout vhodnou IS/IT strategii

řídit projekt výběru IS/IT řešení (analýza potřeb, poptávka, včetně outsourcingu)

připravit nabídku na dodávku IS/IT řešení

implementovat základní procesy provozu a řízení IS/IT (ITIL, EA)

stanovit vhodné cíle a rozsah IS/IT projektu

plánovat a řídit jednoduché IS/IT projekty

porozumět klíčovým oblastem podnikového IS/IT (business intelligence, data quality, CRM, ERP, BPM, ECM)

využít základní integrační scénáře a technologie (ETL, portál, mash-up,..)

reagovat na současné globální socio-ekonomické trendy (sloud, big data, social, mobile)

Předpoklady: Předpokladem pro studium KIV/SI je zejména zájem o problematiku podnikového IT a ochota se aktivně zapojit do výuky. Pro většinu studentů by mělo po znalostní stránce dostačovat předchozí studium informatiky nebo příbuzného oboru na FAV, FEL, FEK apod. Osobní zkušenosti a praxe z reálných projektů (např. brigáda, stáž, výzkum, komerční činnost) jsou vítány je možné je při studiu s výhodou využít. Konkrétně je u studentů předpokládána znalost většiny (ale ne nutně všech) z následujících témat:

pokročilá znalost informatiky a informačních systémů

pasivní znalost anglického jazyka (čtení odborných textů, hledání na webu)

základy architektury počítačových systémů (operační systémy, počítačové sítě, databáze, webové aplikace)

základy softwarového inženýrství (programování, testování, řízení projektů)

základy ekonomie

základy podnikového managementu

základy bezpečnosti v informačních technologiích

KIV/SIP **Interakce člověk - počítač** 0 kr. Szv
 Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobnosti: Student je schopen navrhovat systémy pro interakci člověka s počítačem. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášeny každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/SIS **Informační a databázové systémy** 0 kr. Szv

- ovládá metody rozpoznávání vzorů v datech a automatického ohodnocování dat,
- dokáže optimalizovat metody s využitím paralelních nástrojů pro dosažení rychlé odezvy v časově kritických systémech,
- vybrat a použít databázi vhodného typu pro ukládání a vybavování zpracovaných dat. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/SU nebo KIV/SU-E , KIV/DB2 , KIV/PPR
nebo KIV/PPR-E

KIV/TI **Teoretická informatika** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními teoretickými modely, principy a postupy, na kterých je založena computer science (konečné automaty, formální jazyky, teorie informace, kódování, výrokový počet). Nabyté znalosti student uplatní při následném studiu odborných předmětů zejména z oblasti počítačových sítí, operačních systémů, překladačů a umělé inteligence.

Způsobnosti: Po absolvování předmětu bude student schopen aktivně pracovat s konečněautomatovými modely (např. při analýze komunikačních protokolů). Bude schopen aplikovat regulární jazyky a výrokový počet při řešení některých úloh z oblasti umělé inteligence. Osvojí si základy teorie informace, porozumí problematice kódování informace pro účely přenosu a uchovávání v informačních systémech. Tyto znalosti bude schopen uplatnit při řešení běžných provozních problémů informačních a komunikačních systémů. Po získání znalostí z navazujících odborných předmětů bude student schopen znalosti nabyté v předmětu KIV/TI používat při řešení širokého spektra problémů až do úrovně softwarové nebo hardwarové realizace. Předpoklady: Porozumění základním pojmům z diskrétní matematiky (množina, operace s množinami, kartézský součin, binární relace, ekvivalence, rozklad množiny na třídy ekvivalence, funkce, surjekce, injekce, bijekce).

Porozumění základním pojmům z teorie grafů (vrchol, hrana, graf, cesta, dosažitelnost).

Porozumění základním pojmům z pravděpodobnosti (pravděpodobnost jevu, nezávislost jevů).

Porozumění základním pojmům z lineární algebry (těleso, vektorový prostor, lineární zobrazení, práce s maticemi).

Základy programování v některém vyšším programovacím jazyku (Java, C, Pascal).

KIV/TKS **Teorie kognitivních systémů** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Studenti se detailně seznámí se základními metodami a postupy používanými v oblasti komunikace člověka s počítačem - strukturami a vlastnostmi kognitivních systémů, možnostmi jejich technické a programové realizace a úlohou metod rozpoznávání při komunikaci člověka s počítačem. Způsobnosti: Absolvováním předmětu student získá rámcový přehled o paradigmatech umělých kognitivních systémů, zejména s přihlédnutím k jejich praktické aplikaci v oblasti umělé inteligence a inteligentního software. Dosáhne také hlubšího pochopení základních technik strojového učení, reprezentace, odvozování a ukládání znalostí a racionálního chování, tj. rozhodování a řešení problémů, což mu umožní se zapojit do řešení vědecko-výzkumných úkolů ať už v rámci dalšího studia nebo v průmyslové praxi. Předpoklady: Dobrá znalost základů matematické analýzy, lineární algebry, pravděpodobnosti a statistiky. Aktivní programátorské dovednosti v nějakém vyšším programovacím jazyce, např. C/C++, Object Pascal, Java, C#; znalost MATLABu či Octave výhodou. Schopnost samostatného studia odborné literatury a obstojná znalost anglického jazyka (předpokládá se studium převážně anglicky psaných zdrojů).

Vylučující předměty: KKY/USK

KIV/UIR **Umělá inteligence a rozpoznávání** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc. možný semestr: LS

Cíle: Studenti se seznámí se základními metodami a postupy používanými v jednotlivých oblastech umělé inteligence - řešení úloh, základy logiky a logického programování, reprezentace znalostí a znalostní systémy, metody rozpoznávání a jejich aplikace.

Způsobnosti: Absolvováním předmětu student získá:

- základní znalosti o jednotlivých metodách umělé inteligence, návrhu metod hledání řešení a návrhu metod rozpoznávání a klasifikace objektů,
- schopnosti efektivně využívat postupy a programové nástroje pro návrh programového vybavení pro řešení takových úloh,
- schopnosti navrhovat jednodušší logické systémy a verifikovat jejich vlastnosti, seznámit se s teorií logických systémů i možnostmi jejich programové realizace ve speciálních programových jazycích,
- schopnosti projektovat a programově realizovat systémy pro reprezentaci znalostí a odvozování nových poznatků, navrhovat takové systémy při využití komerčních databázových systémů,
- schopnosti využívat moderní systémy pro řešení a zpracování úloh - evoluční a genetické algoritmy, inteligentní agenty a programově je realizovat a ověřovat jejich vlastnosti.

Předpoklady: Dobrá znalost matematické analýzy, lineární algebry, počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky, jakož i schopnosti samostatného studia literatury a doporučených počítačových zdrojů (webových stránek apod.). Dále schopnost aktivního vytváření programových modulů ve vyšších programovacích jazycích (Java, C, C# apod.).

Vylučující předměty: KKY/UI

KIV/UPA	Úvod do počítačových architektur	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Vavříčka, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy architektur počítačových systémů a jejich principy tak, aby porozuměli funkci jednotlivých částí počítače a v jednodušší formě se seznámili i s problematikou návrhu. Důraz je kladen zejména na porozumění součinnosti hardwaru a softwaru. Způsobnosti: Studenti se naučí lépe chápat funkce jednotlivých částí počítače a jejich vzájemnou interakci. Dobrá znalost interních funkcí počítačového systému je důležitá nejen pro ty, kteří budou tyto systémy navrhovat a nebo po technické stránce spravovat, ale i pro programátory, kteří díky získaným znalostem budou moci efektivněji vytvářet programy. Předpoklady: Pro absolvování předmětu se předpokládají základní znalosti z fyziky a elektroniky na úrovni střední školy, algoritmizace a programování.

KIV/UPG	Úvod do počítačové grafiky	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je poskytnutí takových znalostí a dovedností z oblasti počítačové grafiky a multimédií, aby si absolvent dokázal poradit s přípravou jednoduchého grafického výstupu v oblasti svého zaměření, a to používáním existujícího programového vybavení a knihoven. Pro studenty, kteří se zajímají o metody počítačové grafiky a multimédií (zejména s ohledem na programování grafických knihoven a složitějších grafických aplikací), jsou určeny specializační předměty KIV/ZPG, KIV/MHS, KIV/KPG a KIV/GSVD. Způsobnosti: Absolvováním předmětu student získá znalosti pro: výběr a realizaci vhodného způsobu vizualizace dané konkrétní informace, návrh a realizace jednoduché interaktivní vizualizace, uložení vizualizace do obrazového souboru nebo videa a výběr vhodných technických parametrů při ukládání grafického výstupu.

Např.

- Absolvent naprogramuje jednoduchou aplikaci, která zobrazí na obrazovku a vytiskne na tiskárnu okomentovaný 3D graf závislosti stability tenkovrstvého materiálu na teplotě a tlaku.
- Díky jednoduchým animacím, vhodnému grafickému rozložení a vzhledu, dokáže vytvořit poutavější prezentaci informací (např. záznam o rozpoznávání řeči).
- Absolvent dokáže vizualizovat preference volebních stran v jednotlivých krajích (mapa, glyfy) a jejich vývoj v průběhu let. Vizualizaci umí uložit do souboru s vektorovým formátem (ten (ten lze pak zaslat mailem, umístit na web, ?)
- Pro meteorologická data dokáže zobrazit barevnou mapu teplot s vyznačením množství srážek a směru proudění větru, přičemž problém mu nečiní ani vizualizace vývoje počasí během dne. Vizua Vizualizaci umí rovněž uložit do videa a toto video umístit na web, kde ho lze přímo přehrát (není třeba ho stáhnout).
- Je schopen vytvořit soubor pro 3D zobrazení, do kterého uloží virtuální popis prodávané nemovitosti a který posléze zobrazí prostřednictvím aplikace pro zobrazení tohoto souboru (např. VRML a Cortina).
- Absolvent bude schopen zobrazit (grafem, tabulkou, ?) informace o prodejnosti zboží internetového obchodu a zobrazit vztahy mezi jednotlivými prodávanými komoditami.

Předpoklady: Předpokladem studia je znalost základů programování (alespoň na úrovni KIV/PPA1).

KIV/UPS	Úvod do počítačových sítí	6 kr.	Zp,Zk
----------------	----------------------------------	-------	-------

tody a prostředky. Způsobilosti: Student je schopen navrhovat nové metody vizualizace dat včetně paralelního zpracování. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

KIV/VID	Vizualizace dat	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s principy vizualizace dat a informací, metodami a relevantním matematickým aparátem tak, aby student byl schopen implementovat známé metody, jejich modifikace a navrhovat nové techniky pro vizualizaci dat a informací dle potřeb uživatelů a připravovat odpovídající programové nástroje.

Způsobilosti: Absolvent předmětu získá:

- znalost základních metod používaných ve vizualizaci dat a informací
- porozumění nutného relevantního matematického aparátu
- schopnost návrhu a realizace programových prostředků pro vizualizaci dat a informací
- základní zkušenost práce v týmu a s uživateli systémů vizualizace dat a informací

Předpoklady: Předpokládají se základní znalosti z procedurálního a objektového programování, techniky zpracování textových a informačních dat.

Jsou předpokládány znalosti z předmětu KIV/APG: Algoritmy a počítačová grafika.

KIV/VINF	Vizualizace informací	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Skala, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s principy vizualizace informací, metodami a relevantním matematickým aparátem tak, aby student byl schopen aplikovat známé metody, navrhnout jejich modifikace a vyvíjet nové techniky pro vizualizaci informací dle potřeb uživatelů včetně implementace odpovídajících programových nástrojů. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá

- znalost základních metod používaných ve vizualizaci informací
- porozumění nutného relevantního základního matematického aparátu
- základní zkušenost práce v týmu a s uživateli systémů vizualizace informací
- schopnost návrhu použití programových prostředků pro vizualizaci informací

Předpoklady: Předpokládají se základní znalosti z procedurálního a objektového programování, techniky zpracování textových a informačních dat. Znalosti principů počítačové grafiky na základní úrovni předmětu KIV/ZPG

KIV/VS	Vývoj softwarových systémů	0 kr.	Szv
		možný semestr: LS	
	Doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. PhD.		

Cíle: Cílem je ověřit, že student úspěšně zvládl studovaný obor, umí aktivně používat moderní informatické metody a prostředky. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím této zkoušky student prokazuje, že v dostatečné míře:

- rozumí zákonitostem řízení a efektivity implementace softwarových a informačních systémů,
- umí vhodně zvolit a aplikovat postupy a metody pro analýzu, vývoj a integraci datově a funkčně složitých systémů,
- dokáže používat vhodné technologie a nástroje pro tyto činnosti,

Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlašovány každoročně Katedrou informatiky a výpočetní techniky.

Podmiňující předměty: KIV/ASWI , KIV/DB2 , KIV/SI

KIV/VSP	Výkonnost a spolehlivost čísl. systémů	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student získá teoretické znalosti a praktické zkušenosti s klíčovými technikami a přístupy k vytváření pravděpodobnostních modelů vhodných k odhadům spolehlivosti a výkonnosti počítačových systémů. Způsobilosti: Absolvováním předmětu student získá:

- schopnost vytvářet a využívat exaktní výkonnostní modely počítačových systémů a struktur založené na markovských náhodných procesech,

- napsat zdrojový kód v rámci týmu, používat systém pro správu verzí
- popsat fázi testování, napsat a provést jednoduché (většinou jednotkové) testy
- vytvořit instalační balíček, případně uvést softwarový systém do provozu dle přání zadavatele, napsat uživatelskou dokumentaci
- popsat možnosti a limity týmové spolupráce, identifikovat a obsadit týmové role, aktivněji zasahovat do týmové dynamiky
- řešit jednodušší konfliktní situace
- vysvětlit problémy a jejich řešení ve fázi provozu a servisu informačních systémů
- popsat základní právní a ekonomické záležitosti, které souvisejí s vývojem softwaru (autorský zákon, licence, nákup a prodej softwaru)

Předpoklady: Základní zvládnutí procedurálního a objektového stylu programování a zkušenost s prací v integrovaném vývojovém prostředí.

KIV/ZTI	Základy teorie informace	6 kr. Zp,Zk Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd] možný semestr: ZS
	Doc. Ing. František Vávra, CSc.	

Cíle: Získat povědomí o pojmech a vztazích teorie informace s ohledem na využití v ekonomickém a investičním modelování. Způsobnosti: Schopnost využívat pojmy a základní vztahy teorie informace při využití v ekonomickém a investičním modelování. Předpoklady: Nejsou.

KIV/ZVI	Zpracování vizuální informace	6 kr. Zp,Zk Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd] možný semestr: LS
	Ing. Pavel Nový, Ph.D.	

Cíle: Získat znalosti o počítačovém vidění a zpracování obrazu. Seznámit se se způsoby digitalizace obrazového signálu a studovat základní metody předzpracování a zkvalitňování obrazu, detekce objektů, analýzy obrazové scény a porozumění obsahu scény. Způsobnosti: Získat znalosti týkající se metod počítačového zpracování vizuální informace. Rozumět principům strojového vidění, popisu, topologii a geometrii obrazové scény, její analýze a porozumění. Analyzovat vlastnosti metod používaných pro předzpracování, zkvalitňování a zpracování obrazu, detekci hran, filtraci a restaurování. Testovat a používat matici hranovosti a matici sousednosti a metody pro šedotónové transformace, ekvalizaci histogramu, segmentaci, prahování, morfologické operace a analýzu pohybu. Prakticky používat algoritmy skeletizace a ztenčování a provádět zpracování obrazu ve frekvenční oblasti. Předpoklady: Znalosti z numerické matematiky, pravděpodobnosti a statistiky, zpracování signálů a programování, např. Java.

18 KKE-Katedra energetických strojů a zařízení

KKE/MT	Mechanika tekutin	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Linhart, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty řešit jednoduché úlohy z mechaniky tekutin, a to jak analytickými výpočty tak experimentálními postupy, a zároveň matematicky popsat problematiku laminárního proudění tekutin a základní vlastnosti turbulentního proudění. Způsobilosti: Po úspěšném absolvování předmětu je student schopen vysvětlit základní jevy statiky a dynamiky mechaniky tekutin a určit jejich vlastnosti. Je schopen řešit jednoduché úlohy výpočtově a experimentálně. Rozumí matematickému popisu principů složitějších problémů proudění, které jsou jádrem komerčních programů v oboru mechanika tekutin a na základě toho může s nimi fundovaně pracovat a ověřovat pravdivost výsledků. V případě potřeby přenáší metody mechaniky tekutin do příbuzných oborů, čímž se rozšiřuje akční rádius působnosti budoucího absolventa. Předpoklady: Zkoušky alespoň ze dvou předmětů matematika na FST, FAV, FEL nebo na jiné technické univerzitě, které prokazují základní znalosti o derivování, integraci, integrálních transformacích a o řešení obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic.

KKE/TM	Termomechanika	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Radim Mareš, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Termodynamická soustava. Ideální plyn, stavová rovnice. První zákon termodynamiky. Základní vratné děje ideálního plynu. Směsi ideálních plynů. Teorie tepelných cyklů, entropie v termodynamice. Druhý zákon termodynamiky. Exergie a anergie. Vratné tepelné cykly pracující s ideálním plynem. Reálné plyny a páry, Clausius-Rankinův pracovní cyklus. Vlhký vzduch. Proudění plynů a par v zúžené a v Lavalově dýze. Sdílení tepla vedením, diferenciální rovnice vedení tepla, stacionární vedení tepla tělesy jednoduchých tvarů. Sdílení tepla prouděním, přirozená a nucená konvekce, základy teorie podobnosti, přestup tepla. Stacionární prostup tepla rovinnou a válcovou stěnou. Souproudé a protiproudé výměníky tepla. Sdílení tepla sáláním. Způsobilosti: Student bude znát základní termofyzikální vlastnosti termodynamických systémů. Bude umět řešit tepelné procesy ideálním plynem a reálnými tekutinami. Bude schopen řešit jednoduché úlohy z termodynamiky a sdílení s tepla. Předpoklady: Úspěšně složené 2 koušky z matematiky na FST, FAV, FEL nebo na jiné technické univerzitě.

KKE/VVK	Vytápění, větrání a klimatizace	4 kr.	Zp,Zk
		2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Ing. Vladimír Křenek		možný semestr: LS

Cíle: Předmět "VVK" slouží k seznámení studentů se základními zásadami projektování, návrhem a provozem otopných, větracích a klimatizačních soustav ve stavebních objektech. Vnitřní prostředí budov, mikroklima, škodliviny ve vnitřním prostředí budov. Vytápění, tepelné vlastnosti budov, konvekční vytápění, sálavé vytápění, otopné soustavy vodní, parní, teplovzdušné, prvky vytápěcích systémů, regulace vytápěcích soustav. Větrání budov a průmyslových provozů, proudění vzduchu ve větraném prostoru, větrání přirozené a nucené, odsávací zařízení. Klimatizace, klimatizační zařízení, zpětné využívání tepla, rozvody vzduchu. Netradiční zdroje energií. Způsobilosti: Studenti si zapamatují základní pojmy z oboru technická zařízení budov a budou schopni navrhnout zařízení pro vytápění, větrání, klimatizaci. Předpoklady: Základní znalosti z mechaniky tekutin a termomechaniky.

19 KKS-Katedra konstruování strojů

KKS/CAE	Počítačová podpora konstruování pro Bc.	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Martin Hynek, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je prohloubit znalosti studentů v oblasti použití počítačové podpory konstruování (CAD), personálními, informačními, technickými a organizačními faktory konstrukčního procesu se zřetelem k CAD. Modelováním a zobrazováním struktur výrobků v CAD. 3D modelem a technickým výkresem sestavy v CAD. Získání praktických znalostí modelování a zobrazování v CAD. Aplikace při řešení úloh ze semestrálních prací. Způsobilosti: Studenti získají předpoklady pro řešení úloh pomocí počítačem podporovaného konstruování (CAD) z technické praxe. Předpoklady: Předpokládají se znalosti v rozsahu dosavadního vysokoškolského studia.

Vylučující předměty: KKS/CAED

KKS/CMS1	Části a mechanismy strojů 1	7 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jaroslav Krátký, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je vybavit studenty informacemi o základních obecných strojních částí:

- vysvětlit studentům vlastnosti základních strojních částí, s jejich tvary, rozměry a materiály z kterých se vyrábějí

- aplikovat znalosti z mechaniky a z pružnosti a pevnosti při návrhu a kontrole základních strojních částí

Způsobilosti: Studenti budou schopni:

- navrhovat rozměry základních strojních částí,

- provádět kontrolní výpočty navržených částí v souvislosti s jejich funkcemi.

Předpoklady: Předpokladem jsou znalosti studenta zobrazovat graficky strojní součásti podle technických norem (technické kreslení), znalost metodiky kótování a předepisování tolerancí podle funkce součásti (GPS-geometrická specifikace produktu), přehled o technických normách a konstrukční dokumentaci, informovanost o strojních částech a jejich skupinách vzhledem k popisu parametrů jejich vlastností a konstrukční dokumentaci, osvojení základního konstrukčního myšlení, metod a taktik využívaných při konstruování. Znalost úvodu do problematiky navrhování stavebních skupin.

KKS/IC	Inženýrské výpočty v CAD	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Václava Lašová, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je prohloubit znalosti z Bc. studia o výpočtovém modelování úloh nelineární statiky, dynamiky, úloh o vedení tepla a dalších v prostředí vybraného MKP modulu CAD systému NX nebo Pro/Engineer s využitím řešičů ANSYS a MSC Marc. Způsobilosti: Studenti získají předpoklady pro řešení náročnějších MKP výpočtů z technické praxe. Předpoklady: Předpokladem je osvojení základních pojmů MKP, znalost možností MKP modulů CAD systémů NX nebo Pro/Engineer. Zvládnutí úloh lineární statiky, problematiky sestavení fyzikálního a konečnoprvkového modelu úlohy, zvolení typů prvků pro konkrétní příklady, určení správné hustoty sítě a formulování okrajových podmínek.

KKS/ICB	Inženýrské výpočty v CAD pro bakaláře	4 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Václava Lašová, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem je osvojit si základní pojmy MKP, seznámit se s možnostmi MKP modulů CAD systémů NX nebo Pro/Engineer. Řeší se úlohy lineární statiky, problematika postavení fyzikálního a konečnoprvkového modelu úlohy. Studenti se naučí volit vhodné typů prvků pro konkrétní příklady, správnou hustotu sítě, kvalitu sítě a formulování okrajových podmínek. Způsobilosti: Studenti získají možnost výpočtově řešit úlohy lineární statiky z technické praxe. Předpoklady: Předpokládají se znalosti v rozsahu dosavadního vysokoškolského studia a základy modelování v CAD.

KKS/KPP	Metody konstruování a zobrazování s CAD	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

20 KKY-Katedra kybernetiky

KKY/AGT	Agentové technologie	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Ircing, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je poskytnout studentům základní přehled přístupů, metod a algoritmů používaných při návrhu multiagentových systémů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni:

- porozumět problematice využívání multiagentových systémů pro řešení úloh
 - vyhodnotit a aplikovat vhodnou metodu pro návrh multiagentového systému
 - analyzovat navržený multiagentový systém
- Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti algoritmizace, formální logiky a teorie pravděpodobnosti.

KKY/AKSZ	Aplikovaná kybernetika	0 kr.	Szv
			možný semestr: LS
	Prof. Ing. Josef Psutka, CSc.		

Cíle: Předmět státní zkoušky. Složení zkoušky z předmětu Aplikovaná kybernetika předpokládá u uchazeče prokázání znalostí ze souboru podmiňujících předmětů. Způsobilosti: Úspěšným zvládnutím státní závěrečné zkoušky prokazuje student, že si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a oboru. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Podmiňující předměty: KKY/UI , KKY/MS1 , KKY/PP , KKY/PFV

KKY/APK	Algoritmy a programování v kybernetice	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Luboš Šmídl, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s analýzou základních problémů a vhodnými algoritmy pro jejich řešení, úvod do jazyka C/C++. Optimalizace datových struktur a numerické algoritmy pro kybernetiku a jejich implementace, paralelní programování. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni:

- provést analýzu, dekompozici a algoritmizaci zadaného problému.
- aplikovat standardní datové struktury (matice, vektor, řídká matice, graf), optimalizovat datové struktury s ohledem na specifika architektury počítače.
- řešit numerické algoritmy a jejich implementace (pojem stabilita numerického algoritmu, umělá stabilizace, konvoluce a filtrace, numerická optimalizace).

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti algoritmizace a počítačů na úrovni úvodních vysokoškolských kurzů.

KKY/ARŘ	Analýza a rozpoznávání řeči	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Mgr. Josef Psutka, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty nejen s teoretickými principy rozpoznávání řeči ale také s praktickou realizací jednotlivých modulů v tomto procesu. Způsobilosti: Po absolvování předmětu by měl být student schopen:

- provádět analýzu řečového signálu, jeho parametrizaci pro účely rozpoznávání
- natrénovat jednoduchý statistický akustický model pomocí HMM
- provádět automatické rozpoznávání řeči na základě natrénovaného akustického modelu

Předpoklady: Student by měl mít základní znalosti matematické analýzy, teorie pravděpodobnosti a programování.

KKY/AŘ	Automatické řízení	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Miloš Schlegel, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Hlavním cílem předmětu je prezentovat stručný avšak ne příliš zjednodušený výklad současných znalostí v oblasti automatického řízení, který integruje klasické přístupy s moderní teorií a klade důraz na základní principy. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni samostatně aplikovat základní klasické i moderní metody automatického řízení. Konkrétně budou schopni:

- prezentovat řešený projekt v písemné i ústní formě.

Předpoklady: Předpoklady získává student během studia vybraného oboru.

KKY/BZIB **Bakalářská zkouška IB** 0 kr. Zp,Szv

Prof. Ing. Josef Psutka, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Zkoušku si zapisuje student, který zamýšlí ukončit studium s titulem Bc. Pro konání zkoušky musí být splněny všechny podmínky stanovené studijním programem bakalářského studia "Systémy pro identifikaci, bezpečnost a komunikaci". Zkoušku organizuje oborová katedra a forma zkoušky je stanovena fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Způsobilosti: Student by měl být schopen jasně formulovat problém, pracovat se zadanými informacemi a aplikovat relevantní vědecké metody pro jeho řešení. Předpoklady: Studenti mohou konat státní závěrečnou zkoušku pokud docílili požadovaného počtu kreditů (min. 180 kr.) a předložili k obhajobě bakalářskou práci v písemné formě.

Podmiňující předměty: KKY/BPIB

KKY/BZIK **Bakalářská zkouška IK** 0 kr. Zp,Szv

Prof. Ing. Josef Psutka, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Zkoušku si zapisuje student, který zamýšlí ukončit studium s titulem Bc. Pro konání zkoušky musí být splněny všechny podmínky stanovené studijním programem bakalářského studia "Inteligentní komunikace člověk-stroj". Zkoušku organizuje oborová katedra a forma zkoušky je stanovena fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Způsobilosti: Student by měl být schopen jasně formulovat problém, pracovat se zadanými informacemi a aplikovat relevantní vědecké metody pro jeho řešení.

Předpoklady: Studenti mohou konat státní závěrečnou zkoušku pokud docílili požadovaného počtu kreditů (min. 180 kr.) a předložili k obhajobě bakalářskou práci v písemné formě.

Podmiňující předměty: KKY/BPIK

KKY/BZKŘT **Bakalářská zkouška KŘTB** 0 kr. Svz

Doc. Ing. Ondřej Straka, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Zkoušku si zapisuje student, který zamýšlí ukončit studium s titulem Bc. nebo student, který hodlá získat navíc titul Bc. v rámci inženýrského studia KŘT. Pro konání zkoušky musí být splněny všechny podmínky stanovené studijním programem bakalářského studia KŘT. Zkoušku organizuje oborová katedra a forma zkoušky je stanovena fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Způsobilosti: Student by měl být schopen jasně formulovat problém, pracovat se získanými informacemi a aplikovat relevantní vědecké metody pro jeho řešení. Předpoklady: Studenti mohou konat státní závěrečnou zkoušku pokud docílili požadovaného počtu kreditů (min.180 kr.)

a předložili k obhajobě bakalářskou práci v písemné formě.

Podmiňující předměty: KKY/BPKŘT

KKY/BZPŘ **Bakalářská zkouška PŘ** 0 kr. Zp,Szv

Prof. Ing. Josef Psutka, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Zkoušku si zapisuje student, který zamýšlí ukončit studium s titulem Bc. Pro konání zkoušky musí být splněny všechny podmínky stanovené studijním programem bakalářského studia "Počítačové řízení strojů a procesů". Zkoušku organizuje oborová katedra a forma zkoušky je stanovena fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Způsobilosti: Student by měl být schopen jasně formulovat problém, pracovat se zadanými informacemi a aplikovat relevantní vědecké metody pro jeho řešení.

Předpoklady: Studenti mohou konat státní závěrečnou zkoušku pokud docílili požadovaného počtu kreditů (min. 180 kr.) a předložili k obhajobě bakalářskou práci v písemné formě.

Podmiňující předměty: KKY/BPPŘ

KKY/DP **Diplomová práce** 18 kr. Zp

Prof. Ing. Josef Psutka, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Vypracování Diplomové práce je nutnou podmínkou pro konání státní závěrečné zkoušky v oboru KŘT. Diplomovou práci zadává oborová katedra v souladu s fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Konzultace a vedení práce zajišťuje vedoucí diplomové práce, případně další pracovníci katedry.

Cílem je, aby student uměl:

- používat vědecké metody práce získané studiem magisterského oboru KŘT spolu s kritickým hodnocením, analýzou a syntézou.
- aplikovat inženýrský přístup při formulaci a řešení problémů.
- samostatně vyřešit zadaný diplomový projekt, zpracovat jej v písemné formě a ústně jej prezentovat.

Způsobilosti: Studenti by měli být schopni:

- vymezit a formulovat inženýrský problém, aplikovat vědecký přístup a metody ze studovaného oboru pro jeho řešení.
- aplikovat znalosti a dovednosti získané v průběhu magisterského studia daného oboru.
- získávat potřebné informace a provádět jejich kritické hodnocení.
- prezentovat řešený projekt v písemné i ústní formě.

Předpoklady: Předpoklady získává student během studia vybraného oboru.

KKY/DPZ	Dálkový průzkum Země	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Miloš Železný, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Porozumět principům dálkového průzkumu Země. Analyzovat vlastnosti obrazové informace a interpretovat tyto informace, navrhnout a vytvořit algoritmus pro zpracování obrazové informace s cílem rozpoznání vlastností zemského povrchu v obraze obsažené. Způsobilosti: Schopnost analyzovat, prozkoumávat a zobecňovat prezentované principy, popsat problémovou oblast, sestavovat algoritmizaci. Předpoklady: Analýza a interpretace informací, algoritmizace a implementace úloh, vyhodnocení dosažených výsledků.

KKY/DR	Diagnostika a rozhodování	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Luděk Müller, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Získání přehledu o uplatnění statistických metod v technické diagnostice. Způsobilosti: Znalost statistických metod technické diagnostiky a jejich aplikace v praxi. Předpoklady: Znalost základů matematické statistiky.

KKY/HDS	Hlasové dialogové systémy	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jindřich Matoušek, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se systémovým přístupem k návrhu hlasových dialogových systémů a aplikací vhodných technologií rozpoznávání a syntézy řeči. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni:

- provést analýzu komunikace člověka s počítačem prostřednictvím hlasu
- vyhodnotit a aplikovat vhodnou metodu pro návrh hlasového dialogového systému
- porozumět problematice počítačového vytváření řeči
- aplikovat vhodné metody rozpoznávání a syntézy řeči pro daný dialogový systém
- analyzovat navržený dialogový systém Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti algoritmizace, matematické analýzy a teorie pravděpodobnosti.

KKY/HKUI	Historie kybernetiky a umělé inteligence	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Ircing, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s historickým pohledem na vznik a vývoj kybernetiky a umělé inteligence, ukázat úzké souvislosti vývoje těchto disciplín s rozvojem výpočetní techniky a naznačit možnosti širokého uplatnění kybernetiky a umělé inteligence v mnoha oborech lidské činnosti. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni zejména:

- popsat základní rysy kybernetického přístupu k řešení problémů
- rozlišit etapy vývoje kybernetiky

jazyka XML a bezpečnostních zásad na internetu. Předpoklady: Znalost základů informační a výpočetní techniky.

Vylučující předměty: KIV/JXT

KKY/KY Kybernetika 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Doc. Ing. František Tůma, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními poznatky kybernetiky.

Způsoblosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět základním problémům kybernetiky a to zejména:

- rozpoznat základní úlohy řízení a výměny informace v různých systémech;
- aplikovat kybernetické nástroje na vnější a vnitřní popis abstraktních a fyzikálních systémů;
- řešit praktické úlohy počítačové simulace, přenosu a kódování informace, návrhu logických obvodů a rozpoznávání obrazů;
- uplatnit správné kybernetické principy při studiu adaptivních a učících se systémů a úloh umělé inteligence.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z matematiky, lineární algebry, fyziky a počítačů na úrovni úvodních vysokoškolských kurzů.

KKY/LS1 Lineární systémy 1 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Martin Gouběj, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Student by měl získat přehled o typech, struktuře a chování reálných dynamických systémů, obeznámit se s metodikou tvorby matematických modelů reálných dynamických systémů a s metodami analýzy jejich vlastností a chování v časové i frekvenční oblasti. Student by měl také porozumět základním principům řízení dynamických systémů a metodám pro získávání potřebných dat z reálných procesů. Způsoblosti: Student je schopen vytvářet matematické modely reálných nelineárních dynamických systémů a určit jejich spojité i diskrétní linearizované verze. Získané teoretické poznatky je schopen aplikovat na podrobnou analýzu systémových vlastností, umí vypočítat i simulovat jejich časové a frekvenční odezvy. Student se orientuje v základních strukturách regulačních obvodů a v základních přístupech k řízení při respektování měřitelných veličin a daných omezení. Předpoklady: Základní znalosti z matematiky, fyziky, lineární algebry a výpočetní techniky v rozsahu základních VŠ kurzů.

Vylučující předměty: KKY/PAU , KKY/ZKK , KKY/ZKT , KKY/ZTS

KKY/LS2 Lineární systémy 2 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Martin Gouběj, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je, aby student

- získal přehled o klasických regulačních úlohách, o struktuře regulačních obvodů a o základních typech dynamických i nedynamických regulátorů.
- dokázal analyzovat reálnou regulační úlohu v její celistvosti, uměl formulovat požadavky na kvalitu regulace v časové i frekvenční oblasti při současném respektování všech omezení.
- byl schopen použít vhodné metody pro návrh spojitých i číslicových regulátorů a získávat potřebná data z reálného procesu.
- byl schopen analýzy nelineárních dynamických systémů a základní orientace v problémech jejich řízení.

Způsoblosti: Student by měl být schopen:

- vytvořit matematický model reálného systému matematicko-fyzikálním modelováním nebo identifikací na základě naměřených dat
- formulovat požadavky na chování a vlastnosti regulačního procesu při současném respektování omezení
- zvolit optimální metodu pro řešení dané úlohy
- navrhnout strukturu regulačního obvodu a vlastní regulátor, který zadané požadavky splní
- ověřit funkčnost návrhu regulátoru, případně navrhnout variantní řešení
- řešit dílčí problémy, které jsou spojeny s řízením nelineárních systémů

Předpoklady: Základní znalosti z matematiky, fyziky, lineární algebry a výpočetní techniky v rozsahu základních VŠ kurzů.

KKY/MATL	Matlab	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Miloš Schlegel, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s programovým systémem MATLAB. V rámci předmětu se studenti naučí syntaxi jazyka Matlab: počítání s vektory, maticemi a strukturami v interaktivním režimu, m-script, m-funkce, globální proměnné a vektorizace. Dále budou prezentovány grafické prostředky a zabudované matematické knihovny. Získané znalosti budou ověřeny vypracováním semestrální práce. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni vytvářet algoritmy v programovém systému MATLAB (m-script, m-funkce), využívat zabudované knihovny potřebné pro výpočet a prezentovat výsledky výpočtů pomocí grafického prostředí. Předpoklady: Studenti by měli mít úvodní znalosti z matematiky, lineární algebry a počítačů na úrovni úvodních vysokoškolských kurzů.

KKY/MCT	Matematická teorie řízení	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Ondřej Straka, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základními pojmy teorie řízení dynamických deterministických i stochastických systémů spojitých i diskretních v čase. Předmět je vyučován v anglickém jazyce.

Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni analyzovat říditelnost a pozorovatelnost lineárních i nelineárních dynamických deterministických systémů, zkoumat chování takových systémů zejména s ohledem na jejich stabilitu a vstupně-výstupní relaci, pracovat se systémy respektujícími neurčitost, budou znát základní metody identifikace systémů a optimálního řízení jak deterministických, tak stochastických systémů. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KKY/MPV	Metody počítačového vidění	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Miloš Železný, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Porozumět pokročilým principům počítačového vidění. Analyzovat vlastnosti obrazové informace a interpretovat tyto informace, navrhnout a vytvořit pokročilý algoritmus počítačového vidění s cílem rozpoznání objektů, jevů či vlastností scény v obraze obsažené. Způsobilosti: Schopnost analyzovat, prozkoumávat a zobecňovat prezentované principy, popsat problémovou oblast, sestavovat algoritmy. Předpoklady: Analýza a interpretace informací, algoritmy a implementace úloh, vyhodnocení dosažených výsledků.

KKY/MS1	Modelování a simulace 1	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Eduard Janeček, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy modelování dynamických systémů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět základním problémům modelování a simulace dynamických systémů a to zejména:

- sestavit matematické modely pro konstrukci simulačních úloh
- aplikovat principy modelování dynamických systémů
- provádět počítačové simulace metodami Monte-Carlo

- aplikovat výsledky analytické a experimentální analýzy Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z lineárních systémů, matematické analýzy a počítačů na úrovni vysokoškolských kurzů.

KKY/MS2	Modelování a simulace 2	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Eduard Janeček, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základy metod systémové analýzy a jejich počítačové podpory. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět metodám systémové analýzy a aplikovat je pro analýzu kybernetických systémů, zejména pak:

- pochopit a uplatňovat obecné principy analýzy systémů,
- analyzovat systémy s využitím strukturovaných metod,
- analyzovat systémy s využitím objektově-orientovaných metod,

- efektivně využívat počítačovou podporu. Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z oblasti teorie systémů, algoritmizace a programování na úrovni úvodních vysokoškolských kurzů.

KKY/MTR **Státní závěrečná zkouška Mechatronika** 0 kr. Szv

Prof. Ing. Miloš Schlegel, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti v oblasti lineárních dynamických systémů, teorie automatického řízení, mechaniky, vestavěných řídicích systémů a mechatroniky,
- umí aktivně používat analytické metody návrhu mechatronických soustav, elektromechanických systémů, řídicích systémů, a soustav pro zpracování signálů,
- má nezbytné další teoretické znalosti a odborné dovednosti, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prekvizity dané studijním plánem oboru Mechatronika, garantovaného katedrou kybernetiky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním rádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/RMS , KKY/NŘS , KKY/PS , KKY/LS1

KKY/NŘS **Návrh řídicích systémů** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Miloš Schlegel, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Předmět studenty seznamuje se základními teoretickými a praktickými metodami návrhu lineárních řídicích systémů. Hlavní jeho cíle jsou následující: poskytnout přístupný a pokud možno přesný úvod do té části teorie automatického řízení, která má největší aplikační potenciál; klást důraz na vyjasnění fundamentální otázky - co lze a co nelze dosáhnout lineární zpětnou vazbou; poskytnout přehled základních přístupů k návrhu regulátorů; demonstrovat probírané metody na příkladech z praxe. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni samostatně aplikovat nejpoužívanější techniky navrhování řídicích systémů . Konkrétně budou schopni:

- navrhovat a analyzovat zpětnovazební smyčky s reléovým regulátorem a nespojitým regulátorem s klouzavým režimem (Sliding Mode Control);
- navrhovat a analyzovat základní v průmyslu užívané regulační strategie s PID regulátory;
- uplatnit pokročilé metody automatického nastavování jednoduchých regulátorů;
- navrhovat a analyzovat regulátory pro lineární soustavy s více vstupy a výstupy;
- samostatně řešit jednodušší praktické úlohy průmyslové regulace.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z matematické analýzy, lineární algebry, fyziky a programování na úrovni úvodních vysokoškolských kurzů. Dále by měli ovládat základní metody analýzy a syntézy lineárních časově invariantních systému.

KKY/NS **Nelineární systémy** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Andrea Zápotocká, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty pracovat s nelineárními dynamickými systémy a také se systémy se statickými nelinearitami. Způsobilosti: Po absolvování předmětu bude student schopen porozumět základům práce s nelineárními systémy a to zejména:

- rozlišit mezi lineárními a nelineárními systémy;
- řešit úlohy analýzy a syntézy nelineárních dynamických systémů;
- analyzovat stabilitu systémů se statickými nelinearitami;

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z lineárních systémů a z matematické analýzy. Vhodné je absolvování předmětů Lineární systémy 1,2 (KKY/LS1, LS2).

KKY/NSES **Neuronové sítě a evoluční strategie** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Dr. Ing. Vlasta Radová

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy umělých neuronových sítí a jejich učením a se základy evolučních technik. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni zejména:

osvojí znalosti instrumentace senzorů a aktorů v úlohách automatizace, monitorování a diagnostice.

Předpoklady: Studenti by měli mít znalosti z inženýrské matematiky a fyziky.

Vylučující předměty: KKY/AP

KKY/POS Počítačové systémy 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Miroslav Flídr, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základními pojmy z oblasti výpočetní techniky se zaměřením na řídicí a měřicí systémy. Studenti získají základní informace o dané problematice, které jim umožní se orientovat v problematice návrhu a realizace řídicích a měřicích systémů.

Způsobnosti: Studenti absolující předmět KKY/POS získají základní přehled z oblasti výpočetní techniky se zaměřením na řídicí a měřicí systémy. Studenti budou mít přehled o funkcích základních stavebních prvků počítačů a různých komunikačních technologií. Předpoklady: Pro absolvování nejsou potřebné žádné speciální předpoklady. Znalost funkce základních logických členů a obvodů je výhodou.

Vylučující předměty: KIV/ACS1 , KIV/POT

KKY/POSS Počítačové systémy a sítě 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Miroslav Flídr, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základními pojmy z oblasti výpočetní techniky se zaměřením na řídicí a měřicí systémy. Studenti získají základní informace o dané problematice, které jim umožní se orientovat v problematice návrhu a realizace řídicích a měřicích systémů.

Témata, se kterými se studenti seznámí mají široký záběr od nastínění historického vývoje, přes popis struktury a způsobu činnosti počítače až po způsoby přenosu dat. Témata lze rozdělit do několika základních okruhů: - Zobrazení čísel: číselné soustavy, čísla s pevnou a pohyblivou řádovou čárkou, aritmetika, techniky kódování informace pro přenos. - Základní stavební prvky: technologie pamětí, architektury počítačů, řadič, přerušovací systém, DMA, základní struktura a funkce procesoru , instrukce a adresní módy , techniky urychlení procesorů , vyrovnávací paměť, zásobník , mikrokontroléry a DSP. - Komunikace: vnitřní a vnější sběrnice, počítačové sítě a bezdrátová komunikace. Způsobnosti: Studenti absolující předmět KKY/POSS získají základní přehled z oblasti výpočetní techniky

se zaměřením na řídicí a měřicí systémy. Studenti budou mít přehled o funkcích základních stavebních prvků počítačů a různých komunikačních technologií. Předpoklady: Pro absolvování nejsou potřebné žádné speciální předpoklady. Znalost funkce základních logických členů a obvodů je výhodou.

Vylučující předměty: KIV/PT , KIV/UPS , KIV/UPS-E , KKY/POS

KKY/PP Programové prostředky řízení 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Pavel Balda, Ph.D. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je naučit studenty aplikovat některé vybrané techniky programování řídicích a informačních systémů především prostředky jazyka C#. V rámci předmětu je podána klasifikace operačních systémů a jejich základní vlastnosti. Dále je vysvětlena hierarchie programového vybavení typických řídicích systémů od čidel a akčních členů až po podnikové systémy. Způsobnosti: Po absolvování předmětu bude student schopen:

- orientovat se v základních pojmech operačních systémů včetně operačních systémů reálného času
 - rozumět základům architektury programového vybavení řídicích systémů od nejnižší úrovně čidel a akčních členů až po nejvyšší podnikovou úroveň
 - aktivně používat průmyslový standard OPC (zejména OPC Data Access)
 - navrhnout a vytvořit program v jazyku C# s bohatým uživatelským prostředím (GUI) komunikující s řídicími systémy pomocí OPC
 - aplikovat připravené třídy z nadstavby .NET Framework ve vlastních programech
- Předpoklady: Studenti by měli umět programovat a aplikovat znalosti jazyka Java v rozsahu předmětu PPA1.

Vylučující předměty: KIV/ZOS

KKY/PRJ4 Projekt 4 3 kr. Zp
3 [hod/týd]

Cíle: Cílem předmětu je poskytnout hlubší přehled o třídách výpočetní složitosti a jejich vzájemných vztazích založený na výpočetním modelu Turingova stroje. Způsobilosti: Úspěšný absolvent získá především pevné formální základy výpočetních modelů a široký přehled tříd výpočetní složitosti. Bude schopen především

- odhadnout a dokázat výpočetní složitost (časovou a paměťovou) daného algoritmu,
- stanovit aproximovatelnost dané optimalizační úlohy,
- převést řešení dané úlohy na řešení úlohy již známé a určit složitost převodu,
- rozhodnout o vhodnosti řešení dané úlohy pravděpodobnostním algoritmem.

Předpoklady: Předpokládá se aktivní znalost základů výpočetní složitosti z předmětu KMA/TGD1.

KMA/AXG

Axiomatika geometrie

3 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd]

Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty s teoretickými základy eukleidovské a neeukleidovských geometrií s důrazem na jejich axiomatickou výstavbu a aktivní osvojení znalostí z následujících tematických celků:

- Eukleidovy Základy, Hilbertův poloformální axiomatický systém,
- neeukleidovské geometrie a jejich modely, hyperbolická a eliptická geometrie
- metody dokazování vět eukleidovské a neeukleidovských geometrií,
- geometrické transformace v hyperbolické a eliptické geometrii.

Předmět si rovněž klade naučit studenty používat osvojené znalosti a metody týkající se neeukleidovských geometrií i v dalších přírodních vědách a jejich aplikacích, např. ve fyzice.

Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu bude student schopen:

- chápat vývoj axiomatických systémů a na jejich příkladech demonstrovat rostoucí úroveň abstraktního geometrického myšlení;
- umět provádět důkazy vět v axiomaticky budované teorii,
- chápat důsledky pátého Eukleidova postulátu na vývoj eukleidovské a neeukleidovských geometrií,
- rozlišovat mezi různými typy neeukleidovských geometrií a umět popsat jejich modely,
- demonstrovat souvislosti s eukleidovskou geometrií, především na příkladu hyperbolické a eliptické geometrie,
- samostatně řešit problémy a dokazovat věty neeukleidovských geometrií

- vhodnou kombinací příkladů a protipříkladů demonstrovat základní tvrzení abstraktní teorie, vyhledávat analogie a provádět zobecnění. Předpoklady: Předpokládají se dobré znalosti z algebry, elementární a analytické geometrie a základní znalosti z teorie grup. Znalost projektivní geometrie a Möbiových transformací je výhodou. V případě nedostatečného matematického základu učitel doporučí k doplnění vhodnou literaturu.

KMA/BPFIS

Bakalářská práce FIS

12 kr. Zp

Mgr. Michal Friesl, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Ověřit studentovu schopnost nezávislé tvůrčí a výzkumné činnosti ve studovaném oboru. Důraz je kladen na kritický výběr metod, vytváření odpovídajícího teoretického zázemí, důkladnou analýzu teoretických a empirických podkladů a vlastní přínos k řešení tématu. Způsobilosti: Samostatně řešit zadané či zvolené problémy, získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat a specifikovat je. V závislosti na typu práce dále pak shromažďovat empirická data, systemizovat je a metodologicky správně je zpracovávat, analyzovat empiricky získaný materiál s využitím potřebných teoretických základů, číst a vyhodnocovat související literaturu, vybírat vhodné teorie, sepsat písemnou zprávu. Předpoklady: Předmět završuje bakalářské studium oboru Finanční informatika a statistika na katedře matematiky.

KMA/BPMA

Bakalářská práce

12 kr. Zp

Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Hlavním cílem je ověřit studentovu schopnost nezávislé tvůrčí a výzkumné činnosti v předem zvoleném oboru, který odpovídá jeho budoucímu profesnímu či studijnímu zaměření. Hlavní důraz je kladen na kritický výběr metod, vytváření odpovídajícího teoretického zázemí, důkladnou analýzu teoretických a empirických podkladů a na studentův vlastní přínos k řešení tématu. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student schopen:

- samostatně vybírat a řešit zadané či zvolené problémy,

Student má přehled o základních technických křivkách a umí pracovat s vybranými technickými plochami (tečné roviny, řezy)

Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti geometrie v rozsahu předmětu KMA/DEG1.

KMA/DEG3	Deskriptivní geometrie 3	4 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	RNDr. Světlana Tomiczková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámení s dalšími plochami technické praxe, průniky ploch a speciálními technikami zobrazování jako jsou stereografická projekce, anamorfozy, nelineární perspektiva a reliéf a aplikace poznatků v praktických geometrických úlohách. Způsobilosti: Po absolvování kurzu je student schopen:

-pracovat s dalšími plochami technické praxe,

-řešit průniky ploch

-rozeznávat a interpretovat speciální techniky zobrazování jako jsou stereografická projekce, anamorfozy, nelineární perspektiva a reliéf.

-dokáže aplikovat poznatky v praktických geometrických úlohách. Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti geometrie v rozsahu předmětů KMA/DEG1 a KMA/DEG2.

KMA/DEL	Dělitelnost v oborech integrity	4 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	RNDr. Libuše Tesková, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s dělitelností v oborech integrity a aplikovat je při řešení úloh. Způsobilosti: Student bude schopen po absolvování předmětu: formulovat pojem dělitelnosti v oboru integrity, shrnout vlastnosti Gaussova oboru integrity a aplikovat je na konkrétní obory integrity, shrnout vlastnosti oborů integrity hlavních ideálů a euklidovských oborů integrity, uvést souvislosti mezi jednotlivými obory integrity a aplikovat je na konkrétních oborech. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KMA/DG	Diferenciální geometrie	5 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	RNDr. Světlana Tomiczková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Předmět rozvíjí schopnost využití metod matematické analýzy v geometrii při popisu a analýze vlastností křivek a ploch. Způsobilosti: Student dokáže pro křivku a plochu vytvořit parametrický popis (a naopak z parametrického popisu provést vizualizaci) a z toho popisu odvodit důležité charakteristiky objektu, zejména jeho křivosti. Předpoklady: Požaduje se základní orientace v pojmech a dovednostech diferenciálního a integrálního počtu funkcí jedné a více reálných proměnných. Nutná je i orientace v základech lineární algebry a analytické geometrie v prostoru.

KMA/DIG	Didaktika geometrie	2 kr.	Z _k
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	RNDr. Světlana Tomiczková, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Předmět vytváří speciální pedagogicko-didaktické předpoklady ke zvládnutí výuky deskriptivní nebo technické geometrie na střední škole. Způsobilosti: Absolvent předmětu je informován o struktuře výuky geometrie na středních školách, zvládá speciální postupy výuky v této oblasti a dokáže používat odpovídající motivační a hodnotící mechanismy specifické pro oblast geometrie. Předpoklady: Absolvování výuky analytického, diferenciálního a deskriptivní geometrie v rozsahu odpovídajícím předmětům DEG1, DG, G1 a G2.

KMA/DIM1	Didaktika matematiky 1	3 kr.	Z _p
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámení s teoretickými základy didaktiky matematiky a jejich praktickými aplikacemi ve středoškolské matematice.

Způsobilosti: Získání základních didaktických kompetencí v oblasti středoškolské matematiky. Schopnost vykládat matematiku na střední škole s odborným nadhledem a zajímavě, včetně aplikací. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KMA/DIM2	Didaktika matematiky 2	2 kr.	Z _p ,Z _k
		Cvičení 2 [hod/týd]	

(KMA/LA nebo KMA/LA-A) a znalost kombinatoriky v rozsahu učiva střední školy.

Vylučující předměty: KMA/DMA

KMA/DMSZ **Diskrétní matematika a algebra - SZZ** 0 kr. Szv

Doc. RNDr. Tomáš Kaiser, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Státní závěrečná zkouška Diskrétní matematika a algebra ověřuje, že student úspěšně zvládl příslušnou dílčí část oboru Matematika a že umí aktivně používat a aplikovat základní matematické metody a poznatky diskrétní matematiky, teorie grafů, kombinatorické optimalizace a algebry. Důraz je kladen na pochopení vzájemných souvislostí. V neposlední řadě si předmět klade za cíl ověřit prezentační dovednosti studenta.

Student si volbou tohoto předmětu vybírá jednu ze specializací v rámci oboru Matematika. Tento výběr obvykle koresponduje se zaměřením diplomové práce. Způsobilosti: Předmět státní zkoušky ověřuje způsobilosti studenta v rámci diskrétní matematiky. Zkouška je zaměřena na zvládnutí matematických pojmů a postupů a pochopení jejich vzájemných

vztahů. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru a všechny podmínky stanovené studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

KMA/DPMA **Diplomová práce** 18 kr. Zp

Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc.

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem je ověřit studentovu schopnost nezávislé tvůrčí a výzkumné činnosti v předem zvoleném oboru, který odpovídá jeho budoucímu profesnímu či studijnímu zaměření. Hlavní důraz je kladen na kritický výběr metod, vytváření odpovídajícího teoretického zázemí, důkladnou analýzu teoretických a empirických podkladů a na studentův vlastní přínos k řešení tématu. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student schopen:

- samostatně vybírat a řešit zadané či zvolené problémy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat a specifikovat je, - analyzovat empiricky získaný materiál s využitím potřebných teoretických základů,
- číst a vyhodnocovat související literaturu, vybírat vhodné teorie,
- sepsat písemnou zprávu,
- obhájit diplomovou práci.

Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oborů garantovaných katedrou matematiky. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost teoretických a aplikačních předmětů v daném oboru. Výhodou je základní znalost týkající se typografie závěrečných prací.

KMA/DPU **Diplomová práce - učitelství** 15 kr. Zp

Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem práce na diplomovém úkolu je ověřit studentovu schopnost nezávislé tvůrčí a výzkumné činnosti v předem zvoleném oboru, který odpovídá jeho budoucímu profesnímu zaměření učitele matematiky na střední škole. Hlavní důraz je kladen na kritický výběr metod, vytváření odpovídajícího teoretického zázemí, důkladnou analýzu teoretických a empirických podkladů a na studentův vlastní přínos k tématu. Téma a pojetí práce musí odpovídat studijnímu programu a oboru, tj. předpokládá se zaměření na aktuální problémy matematiky a vzdělávání, případně na vhodné aplikace v přírodních a společenských vědách, ekonomice atd., a to s přihlédnutím k druhému aprobačnímu předmětu. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý odevzdat svoji dokončenou diplomovou práci. Současně je student schopen:

- samostatně vybírat a řešit zadané či zvolené problémy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat, specifikovat je a aplikovat je,
- shromažďovat empirická data, systemizovat je a metodologicky správně je zpracovávat,
- analyzovat empiricky získaný materiál s využitím potřebných teoretických základů a provádět kritická zhodnocení a samostatně navrhnout postupy,
- číst a vyhodnocovat související literaturu, vybírat vhodné teorie, provádět srovnání alternativních přístupů,
- na základě zadaných bodů sepsat písemnou zprávu s rozhodujícím podílem vlastního přínosu
- obhájit svůj projekt.

Předpoklady: Předmět je určen studentům oboru Učitelství matematiky pro střední školy. Název práce a odpovídající harmonogram činností musí být před vlastním zadáním schválen vybraným školitelem. Předpokládá

- definovat a klasifikovat kuželosečky v eukleidovské rovině, převést jejich vyjádření na kanonické tvary, rozpoznávat je a aktivně je používat;
 - definovat a klasifikovat kvadriky v trojrozměrném eukleidovském prostoru, převést jejich vyjádření na kanonické tvary, rozpoznávat je a aktivně je používat;
 - aktivně používat analytickou metodu při řešení matematických i aplikačních problémů;
 - chápat a používat anglickou terminologii týkající se výše uvedené teorie. Předpoklady: Předpokládají se dobré znalosti z lineární algebry a vektorového počtu (KMA/LA nebo ekvivalentní předmět). Výhodou jsou základní znalosti z prostorové analytické geometrie na úrovni střední školy. Studenti by měli umět počítat s vektory, maticemi a determinanty a řešit soustavy lineárních a kvadratických rovnic. V případě nedostatečného matematického základu učitel doporučí k doplnění vhodnou literaturu.
- Vzhledem k tomu, že předmět je vyučován v angličtině, předpokládá se aktivní znalost anglického jazyka.

Vylučující předměty: KMA/G1

KMA/G2	Geometrie 2	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty s teoretickými základy geometrie kvadrik v n -rozměrném projektivním, afinním a eukleidovském prostoru. Motivací je Kleinova klasifikace geometrií pomocí příslušných grup geometrických transformací a studium asociované absolutní kvadriky. Předmět si rovněž klade za cíl vyloužit základy projektivní geometrie a projektivních transformací a naučit studenty používat metody projektivní geometrie i v dalších aplikacích, např. v geometrickém modelování a počítačové grafice. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu by měl student:

- porozumět afinním, shodným a podobným zobrazením, odvozovat jejich rovnice, analyzovat jejich vlastnosti a aplikovatelnost a rozhodnout, zdali je dané zobrazení afinitou, shodností či podobností;
- definovat projektivní prostor a jeho podprostory, pochopit jejich vzájemné vztahy a dále s nimi pracovat pomocí základních metod projektivní geometrie (především s využitím Principu duality);
- klasifikovat projektivní transformace a pochopit strukturu projektivní grupy;
- definovat a klasifikovat kvadriky v n -rozměrném projektivním, afinním a eukleidovském prostoru, převést jejich vyjádření na kanonické tvary, rozpoznávat je a aktivně je používat;
- analyzovat základní charakteristiky kvadrik a využívat jejich vlastnosti při řešení vybraných problémů vycházejících z konkrétních situací v reálném životě a technické praxi;
- srovnávat a dávat do souvislostí různé typy geometrií (např. hyperbolická, eliptická, Minkowského, sférická Möbiova) s geometrií Eukleidovou;
- provádět logické důkazy vybraných důležitých vět studované teorie;
- vhodnou kombinací příkladů a protipříkladů demonstrovat základní tvrzení abstraktní teorie, vyhledávat analogie a provádět zobecnění. Předpoklady: Předpokládají se znalosti z lineární algebry, vektorového počtu a analytické geometrie (KMA/LA, KMA/G1 nebo ekvivalentní předměty). Výhodou jsou základní znalosti z teorie grup. Studenti by měli umět počítat s vektory, maticemi a determinanty, pracovat s afinními a eukleidovskými podprostory a řešit soustavy polynomiálních rovnic. V případě nedostatečného matematického základu učitel doporučí k doplnění vhodnou literaturu.

KMA/HIM	Historie matematiky	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Seznámení s historickým vývojem matematiky a nejvýznamnějšími matematickými osobnostmi. Způsobilosti: Získání přehledu vývoje matematiky ve starověku, středověku a novověku. Znalost nejvýznamnějších matematických osobností a jejich hlavního přínosu ve vývoji matematiky. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KMA/ITG	Informační technologie ve vyučování geom	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Hlavním cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základy počítačem podporované výuky geometrie a ukázat jim, jak studovat klasická geometrická témata s využitím interaktivního geometrického softwaru. S většinou témat jsou studenti seznamováni heuristicky. Studenti by tak měli získat hlubší povědomí o geometrických souvislostech světa kolem nich. Předmět může rovněž sloužit jako stručný úvod do základní teorie modelování křivek, ploch a těles pomocí počítače. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu bude student schopen:

- používat vhodný software dynamické geometrie pro provádění konstrukcí a vizualizací geometrických objektů (křivek, ploch, těles), provádět s nimi vhodná měření a následné výpočty,
- objevovat vlastnosti a vztahy uvnitř dobře známých základních geometrických objektů,
- rozpoznávat a analyzovat využití geometrie a jejích metod v nejrůznějších oborech,
- aplikovat vhodné geometrické modely na řešení jednoduchých reálných problémů,
- dle vlastní volby začít vlastní zkoumání geometricky orientovaných témat s využitím počítače.

Předpoklady: U posluchačů se předpokládají základní znalosti z elementární geometrie, trigonometrie a analytické geometrie v rovině a v prostoru. Výhodou je znalost jakékoliv promítací metody deskriptivní geometrie a jazyka HTML a JAVA. V případě nedostatečného základu učitel doporučí k doplnění vhodnou literaturu.

KMA/JMM	Jazyk a metody matematiky	2 kr. Zp Cvičení 2 [hod/týd]
	Doc. Ing. Petr Girg, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je představit základní matematické pojmy, symbolický jazyk matematiky a její obvyklé postupy. Posluchači se seznámí se základy matematické logiky, zejména s výrokovou logikou a predikátovou logikou, část semestru bude věnována náležitěmu procvičení práce se složenými výroky a s výroky obsahujícími kvantifikátory. Studenti budou obeznámeni s logickou výstavbou matematiky od axiomů k větám. Budou podrobně rozebrány základní typy matematických důkazů. Bude zmíněn význam příkladů a protipříkladů při budování matematické teorie. Také bude diskutován význam lidské intuice, náčrtku (obrázku) a experimentu při budování exaktní teorie. Detailně bude vysvětlena možnost využití počítače v matematice jako výpočetního nástroje, experimentálního nástroje i jako plnohodnotného důkazového prostředku. Na příkladech bude vysvětlen zásadní rozdíl mezi těmito třemi způsoby užití. Způsobilosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

1. Číst matematický text;
 2. Umět pracovat s logickými výroky;
 3. Chápat rozdíl mezi axiomem, definicí, větou a hypotézou;
 4. Umět rozlišit a používat základní typy důkazových technik.
- Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty.

U posluchačů se předpokládají základní matematické znalosti v rozsahu učiva střední školy.

KMA/KAL	Kombinatorické algoritmy	4 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je podat přehled o moderních kombinatorických algoritmech.

Způsobilosti: Úspěšný absolvent bude schopen především:

- algoritmičky řešit standardní kombinatorické úlohy,
- analyzovat složitost algoritmů,
- aplikovat vhodné aproximační algoritmy.

Předpoklady: Předpokládá se aktivní znalost obsahu předmětu KMA/DMA (KMA/DMA-A). Je doporučen souběžně předmět KMA/TGD1.

KMA/KAT	Komplexní analýza a transformace	5 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	RNDr. Blanka Šedivá, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti z oblasti komplexní analýzy. Předmět rozvíjí poznatky z předmětu Základy komplexní analýzy. Důraz bude kladen na provedení důkazů vět a tvrzení a dále též na možnosti aplikace a využití poznatků komplexní analýzy. Integrální (Laplaceova a Fourierova) a diskrétní transformace (Z-transformace) a jejich vlastnosti. Použití transformací a reziduí pro řešení diferenčních, diferenciálních a integrálních rovnic. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni:

- pracovat s holomorfními, konformními a analytickými funkcemi;
- nalézt analytické prodloužení komplexní funkce;
- zavést pojem úplná analytická funkce a její Riemannova plocha;
- formulovat a dokázat reziuovou větu a její důsledky;
- umět aplikovat reziuovou větu na výpočet reálných integrálů;
- zavést a dokázat vlastnosti vybraných integrálních transformací (Laplaceova transformace, Fourierova transformace);

- aproximovat funkce (data) metodou nejmenších čtverců.

Předpoklady: U posluchačů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu učiva střední školy.

Vylučující předměty: KMA/LA , KMA/LAA

KMA/LAA	Lineární algebra	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základy maticového počtu a lineární algebry. Způsobnosti: Student bude schopen po absolvování předmětu:

- určit kořeny základních typů polynomů jedné proměnné,
- aktivně ovládat pojmy vektoru, matice,
- vypočítat determinant matice a inverzní matici,
- řešit soustavy lineárních algebraických rovnic,
- definovat a rozpoznat lineární prostor,
- pracovat s pojmem lineární zobrazení,
- určit vlastní čísla a vlastní vektory matice a znát jejich geometrický význam,
- klasifikovat kvadriky,

- aproximovat funkce (data) metodou nejmenších čtverců. Předpoklady: U posluchačů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu učiva střední školy.

Vylučující předměty: KMA/LA , KMA/LA-A

KMA/LAB	Lineární algebra B	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základy lineární algebry.

Způsobnosti: Student bude schopen po absolvování předmětu:

- aktivně ovládat pojmy vektoru, matice,
- definovat a rozpoznat lineární prostor,
- pracovat s pojmem lineární zobrazení,
- řešit soustavy lineárních algebraických rovnic,
- určit vlastní čísla a vlastní vektory matice,

- aproximovat funkce (data) metodou nejmenších čtverců. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Vylučující předměty: KMA/LA , KMA/LA-A , KMA/LAA

KMA/MAB	Matematika a byznys	4 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Jan Pospíšil, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Studenti jsou seznamováni s vybranými tématy matematické ekonomie a matematických základů, které jim umožňují analyzovat matematické modely ekonomických principů. Na druhé straně přednášky specialistů z komerční praxe poskytnou studentům hlubší informace o konkrétních problémech praxe a o složitosti jejich formulací a metodách řešení.

Způsobnosti: Student je schopen uvědomit si, a v lepším případě si osvojit, matematická "myšlenková schémata" užitečná k vidění problému, posouzení problému , ujasnění si řešitelnosti problému v nematematických strukturách. Umí si uvědomit analogii mezi matematickými a nematematickými metodami řešení problému. Současně bude student způsobilý hodnotit poskytnuté informace a srovnávat jejich kvalitu s externími informacemi. Předpoklady: Předmět je vhodný pro ty studenty, kteří absolvovali matematiku aspoň na úrovni prvních dvou semestrů FAV, FST, FEL, FEK a základy pravděpodobnosti a statistiky.

KMA/MAE	Matematická ekonomie	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Petr Stehlík, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenta se základními principy matematické ekonomie, zejména statických rozhodovacích modelů a teorie her. Předmět je přednášen s důrazem na matematickou formulaci základních

- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním. Předpoklady: Prerekvizitou předmětu je předmět KMA/MAM1 nebo KMA/MAM1A.

Vylučující předměty: KMA/MAM2A

KMA/MAM2A **Manažerská matematika 2** 5 kr. Zp,Zk
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
 Ing. Jan Pospíšil, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je prohloubit znalosti manažerské matematiky. Způsobnosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět problémům manažerské matematiky a to zejména

- rozpoznat, které nástroje matematické optimalizace jsou vhodné a potřebné pro modelování zkoumaných problémů

- aplikovat tyto nástroje na praktické úlohy managementu

- řešit nelineární úlohy pomocí abstraktních metod

- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním.

Předpoklady: Prerekvizitou předmětu je předmět KMA/MAM1 nebo KMA/MAM1A.

KMA/MATD **Mathematik** 3 kr. Zp
 Přednáška 2 [hod/týd]
 RNDr. Milena Šebková možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je rozšířit znalosti studentů ze základních matematických oborů a seznámit je přitom s matematickou terminologií v německém jazyce. Tématicky je předmět zaměřen na tyto oblasti: elementární matematika (Elementare Mathematik), analytická geometrie (Analytische Geometrie), diferenciální počet (Differentialrechnung) a integrální počet (Integralrechnung).

Způsobnosti: Znalost základních matematických pojmů a schopnost komunikace o základních odborných problémech v cizím jazyce - němčině.

Po absolvování předmětu bude student schopen pracovat s odborným textem v němčině a připravit

krátký odborný příspěvek v německém jazyce např. na seminář.

Předpoklady: U studentů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu střední školy a aktivní znalost německého jazyka, tj. schopnost komunikovat v tomto jazyce.

KMA/MATD2 **Mathematik 2** 3 kr. Zp
 Přednáška 2 [hod/týd]
 RNDr. Milena Šebková možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je rozšířit znalosti studentů z vybraných matematických oborů a rozšířit tyto znalosti o matematickou terminologii v německém jazyce. Tématicky je předmět zaměřen na tyto oblasti: lineární algebra (lineare Algebra), Booleovská algebra (Boolsche Algebra), teorie grafů (Graphentheorie), lineární optimalizace (Lineare Optimierung), diferenciální rovnice (Differentialgleichungen), numerické metody (Numerische Methoden).

Způsobnosti: Schopnost komunikace o odborných problémech v cizím jazyce - němčině. Schopnost vypracovat v cizím jazyce krátký odborný text.

Po absolvování předmětu bude student schopen pracovat s odborným textem v němčině a připravit odborný příspěvek v německém jazyce např. na seminář či konferenci.

Předpoklady: U studentů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu střední školy a prvního semestru vysoké školy a dále aktivní znalost německého jazyka, tj. schopnost komunikovat v tomto jazyce, a znalost základní matematické terminologie v německém jazyce odpovídající předmětu Mathematik (KMA/MATD).

KMA/MAU **Mathematika - učitelství** 0 kr. Szv
 Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky KMA/MAU je ověření úspěšného zvládnutí pojmů a vztahů v matematice a aktivní zvládnutí vyučovací metod pro prostředí střední školy. Kromě toho je cílem zkoušky také ověření kultury matematického uvažování, ústního projevu a prezentace i schopnosti rozvíjení pedagogické tvořivosti. Úspěšné zvládnutí tohoto předmětu státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v oboru v dostatečné míře osvojil potřebné a požadované znalosti a je schopen je tvůrčím způsobem uplatnit ve vyučování na střední škole.

řadami; 3. Rozvinout danou funkci v mocninnou nebo Fourierovu řadu; 4. Popsat křivky v R^n a pracovat s nimi; 5. Určit vlastnosti reálných funkcí více proměnných (spojitost, hladkost apod.); 6. Počítat derivace ve směru a parciální derivace funkcí více proměnných; 7. Formulovat základní úlohy na maximum, resp. minimum a tyto úlohy vyřešit použitím diferenciálního počtu; 8. Počítat dvojně a trojně integrály; 9. Pracovat s integrály závislými na parametru;

10. Ilustrovat použití probraných pojmů pro řešení konkrétních fyzikálních úloh.

Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/M1 nebo KMA/MA1.

Vylučující předměty: KMA/MA2-A

KMA/MA2-A **Matematická analýza 2** 7 kr. Zp,Zk
Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámení a aktivní osvojení si pojmů vyšší matematické analýzy, jako jsou: - funkční posloupnosti a řady; - vektorové funkce jedné reálné proměnné; - reálné funkce více proměnných; - diferenciální a integrální počet v R^n . Předmět je vyučován v anglickém jazyce, obsahově je totožný s předmětem KMA/MA2. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/M1 nebo KMA/MA1 nebo KMA/MA1-A. Způsobnosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

1. Aktivně používat pojmy vyšší matematiky v anglickém jazyce; 2. Prokázat znalost definic a základních tvrzení týkajících se funkčních posloupností, funkčních řad, vektorových funkcí jedné reálné proměnné a reálných funkcí více proměnných; 3. Pracovat s funkčními posloupnostmi a řadami; 4. Rozvinout danou funkci v mocninnou nebo Fourierovu řadu; 5. Popsat křivky v R^n a pracovat s nimi; 6. Určit vlastnosti reálných funkcí více proměnných (spojitost, hladkost apod.); 7. Počítat derivace ve směru a parciální derivace funkcí více proměnných; 8. Formulovat základní úlohy na maximum, resp. minimum a tyto úlohy vyřešit použitím diferenciálního počtu; 9. Počítat dvojně a trojně integrály;

10. Pracovat s integrály závislými na parametru; 11. Ilustrovat použití probraných pojmů pro řešení konkrétních fyzikálních úloh. Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/M1 nebo KMA/MA1 nebo KMA/MA1-A.

KMA/MA3 **Matematická analýza 3** 5 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
RNDr. Petr Tomiczek, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Vektorové funkce jedné reálné proměnné. Diferenciální geometrie křivek a ploch. Křivkové a plošné integrály. Gradient, divergence, rotace v kartézských souřadnicích. Skalární a vektorový potenciál. Transformace souřadnic. Vektorová a tenzorová pole, metrický tenzor, derivování tenzorů. Vnější diferenciální formy, integrální věty, Greenovy vzorce a formulace fyzikálních zákonů.

Způsobnosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

1. Nadefinovat pojem jednoduchá regulární křivka, spočítat rovnici tečny ke grafu křivky, vysvětlit pojem přirozená parametrizace křivky.
2. Definovat a popsat křivkový integrál 1. a 2. druhu.
3. Zformulovat a dokázat Greenovu větu.
4. Definovat operátory skalárních a vektorových polí, popsat jejich geometrický a fyzikální význam.
5. Definovat po částech hladkou plochou a uzavřenou plochou.
6. Definovat a popsat plošný integrál 1. a 2. druhu.
7. Zformulovat a dokázat Gaussovu větu.
8. Zformulovat a dokázat Stokesovu větu.
9. Zavést pojmy křivočará báze, sdružená báze, kontravariantní a kovariantní souřadnice vektoru, fundamentální matice.
10. Nadefinovat tenzor nultého až druhého řádu a uvést jejich příklady.

Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/MA1, KMA/MA2.

KMA/MA3-A **Matematická analýza 3** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
RNDr. Petr Tomiczek, CSc. možný semestr: ZS

Cíle: Předmět je vyučován v angličtině.

- funkční posloupnosti a řady;
- vektorové funkce jedné reálné proměnné;
- reálné funkce více proměnných;
- diferenciální a integrální počet v \mathbb{R}^n .

Způsobilosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

1. Pracovat s funkčními posloupnostmi a řadami;
2. Rozvinout danou funkci v mocninnou nebo Fourierovu řadu;
3. Popsat křivky v \mathbb{R}^n a pracovat s nimi;
4. Určit vlastnosti reálných funkcí více proměnných (spojitost, hladkost apod.);
5. Počítat derivace ve směru a parciální derivace funkcí více proměnných;
6. Formulovat základní úlohy na maximum, resp. minimum a tyto úlohy vyřešit použitím diferenciálního počtu;
7. Počítat dvojně a trojně integrály;
8. Pracovat s integrály závislými na parametru;
9. Ilustrovat použití probraných pojmů pro řešení konkrétních fyzikálních úloh.

Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/M1.

Vylučující předměty: KMA/MA2 , KMA/MA2-A , KMA/MS2

KMA/M2S	Matematika 2	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s pojmy vyšší matematické analýzy, jako jsou:

- integrální počet funkcí jedné reálné proměnné;
- Taylorova a Fourierova řada;
- diferenciální rovnice 1. řádu a soustavy diferenciálních rovnic 1. řádu;
- diferenciální modely dynamických systémů;
- funkce více proměnných;
- diferenciální počet funkcí více proměnných.

Způsobilosti: Studenti, kteří úspěšně absolvují tento předmět, budou schopni:

1. Používat základní techniky integrálního počtu funkcí jedné proměnné a aplikovat je na úlohy z praxe.
2. Rozvinout funkci do Taylorovy nebo Fourierovy řady.
3. Formulovat základní počáteční a okrajové úlohy pro obyčejné diferenciální rovnice.
4. Řešit rovnice prvního řádu a soustavy lineárních rovnic prvního řádu.
5. Řešit lineární rovnice vyšších řádů s konstantními koeficienty.
6. Aplikovat diferenciální rovnice a znalost jejich řešení na úlohy z praxe.
7. Pracovat s funkcemi více proměnných.
8. Používat základní pojmy diferenciálního kalkulu funkcí více proměnných (parciální derivace, gradient).

Předpoklady: U studentů se předpokládají znalosti v rozsahu učiva předmětu KMA/M1S.

KMA/NA	Numerická analýza	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámení a aktivní osvojení si základních pojmů a metod:

Singulární rozklad matice a zobecněná řešení soustav lineárních algebraických rovnic.

Metody řešení úlohy na vlastní čísla. Aproximace funkcí, ortogonální polynomy, splajny, Gaussova kvadratura. Iterační a gradientní metody, předpoklady. Počáteční a okrajové úlohy pro ODR. Předmět předpokládá znalosti numerické matematiky v rozsahu předmětu KMA/NM. Způsobilosti: Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti:

- formulovat úlohy numerické analýzy,
- diskutovat řešitelnost úloh numerické lineární algebry,
- znát a umět použít maticové, eliminační a ortogonální rozklady,
- znát a umět použít iterační principy a metody Krylovových podprostorů.

Předpoklady: Studenti musí mít základní znalosti z numerických metod, matematické analýzy a lineární algebry.

KMA/NM	Numerické metody	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními myšlenkami a metodami numerické matematiky. Způsobilosti: Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti:

- formulovat úlohy numerické matematiky a podmínky jejich řešitelnosti,
- aplikovat numerické metody na praktické úlohy,
- algoritmizovat numerické metody,
- analyzovat chyby a problémy konvergence numerických metod,
- posoudit podmíněnost a stabilitu numerických algoritmů.

Předpoklady: Studenti musí mít základní znalosti z matematické analýzy

(KMA/MA1 nebo KMA/M1 nebo KMA/ME1 nebo KMA/MS1) a z lineární algebry (KMA/LA).

Vylučující předměty: KMA/NM-A

KMA/NM-A	Numerické metody	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Předmět je vyučován pouze v angličtině.

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními myšlenkami a metodami numerické matematiky.

Způsobilosti: Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti:

- formulovat úlohy numerické matematiky a podmínky jejich řešitelnosti,
- aplikovat numerické metody na praktické úlohy,
- algoritmizovat numerické metody,
- analyzovat chyby a problémy konvergence numerických metod,
- posoudit podmíněnost a stabilitu numerických algoritmů.

Předpoklady: Studenti musí mít základní znalosti z matematické analýzy

(KMA/MA1 nebo KMA/M1 nebo KMA/ME1 nebo KMA/MS1) a z lineární algebry (KMA/LA).

Vylučující předměty: KMA/NM

KMA/NMO	Numerické modelování	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem doplňujícího předmětu státní zkoušky je ověřit, že student

úspěšně zvládl studovaný obor - numerickou matematiku, že umí aktivně používat moderní metody a poznatky z oboru a že si osvojil nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije

v praxi či v doktorském studiu. Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí této zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním

plánem konkrétního oboru garantovaného katedrou matematiky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním rádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: **KMA/NA** , **KMA/SOF** , **KMA/GPM** nebo **KMA/MNO**
nebo **KMA/MO**

Vylučující předměty: KMA/NUM

KMA/NUM	Numerická matematika	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky Numerická matematika je ověřit, že student těch (matematických) oborů vzdělávání, v nichž se požaduje (nabízí) KMA/NUM, úspěšně zvládl náplň předmětů KMA/NA , KMA/SOF, KMA/SNM 1,2, KMA/PVM a umí aktivně spojovat jednotlivé fáze numerických procesů na konkrétních úlohách. V neposlední řadě si tento předmět klade za cíl ověřit prezentační a diskuzní dovednosti studenta.

Způsobilosti: Student má kompetence formulovat a řešit praktické problémy pomocí prostředků numerické matematiky. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem garantovaného katedrou matematiky. Kromě toho se předpokládá, že student má vyšší než elementární (dílčí) znalosti některé z disciplin: matematická analýza, teorie grafů a lineární algebra.

KMA/OBMA **Obhajoba bakalářské práce** 0 kr. Obp

Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem obhajoby bakalářské práce je ověřit studentovu schopnost samostatné tvůrčí a výzkumné činnosti v předem zvoleném oboru, který koresponduje s jeho budoucím profesním či studijním zaměřením. Hlavní důraz je kladen na kritický výběr metod, vytváření odpovídajícího teoretického zázemí, důkladnou analýzu teoretických a empirických podkladů a na studentův vlastní přínos k tématu. Nedílnou součástí je rovněž i osvojení prezentačních dovedností a schopnost obhájit výsledky své práce.

Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem konkrétního oboru garantovaného katedrou matematiky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student bakalářskou práci odevzdal v daném termínu a alespoň jedním z hodnotitelů byla doporučena k obhajobě.

KMA/ODR **Obyčejné diferenciální rovnice** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]

Ing. Jan Čepička, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základy obyčejných diferenciálních rovnic. Způsobilosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

1. Orientovat se v problematice ODR
2. Posoudit problém existence a jednoznačnosti řešení ODR
3. Rozhodnout o asymptotické stabilitě daného řešení
4. Řešit počáteční a okrajové úlohy
5. Sestrojit bifurkační diagramy a aplikovat metodu TopView
6. Využít teoretické znalosti v příslušném softwaru (Maxima, Matlab, Mathematica, Maple, ...) Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti matematické analýzy v rozsahu předmětu KMA/MA2 a základní znalost numerických metod řešení diferenciálních rovnic v rozsahu předmětu KMA/NM

KMA/OMAM **Obhajoba diplomové práce** 0 kr. Odp

Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc.

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem obhajoby diplomové práce je ověřit studentovu schopnost samostatné tvůrčí a výzkumné činnosti v předem zvoleném oboru, který koresponduje s jeho budoucím profesním zaměřením, popř. oborem dalšího doktorského studia. Hlavní důraz je kladen na kritický výběr metod, vytváření odpovídajícího teoretického zázemí, důkladnou analýzu teoretických a empirických podkladů a na studentův vlastní přínos k tématu. Nedílnou součástí je rovněž i schopnost obhájit dosažené výsledky své práce.

Způsobilosti: Student je způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky a nastínit prognózu dalšího vývoje v řešené oblasti.

Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem konkrétního oboru garantovaného katedrou matematiky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student diplomovou práci odevzdal v daném termínu na odpovídající úrovni.

KMA/OMZ **Obecný matematický základ** 0 kr. Szv

Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky Obecný matematický základ je ověřit, že student úspěšně zvládl dílčí část studovaného oboru Matematika, že umí aktivně používat a aplikovat základní matematické metody a poznatky z vyšší matematické analýzy, geometrie, algebry, teorie grafů a teorie množin. Dále, že si osvojil nezbytné odborné

- rozpoznat a použít základní typy diskretních a spojitých rozdělení pravděpodobnosti
- použít metody popisné statistiky k shrnutí informací z dat
- vypočítat bodové odhady a sestrojít intervaly spolehlivosti
- formulovat statistickou hypotézu a vybrat vhodný statistický test k jejímu přijetí nebo zamítnutí
- interpretovat statistické výsledky
- vybrat vhodný plán pro statistické experimenty Předpoklady: Student by měl být seznámen se základy kombinatoriky v rozsahu běžném na střední škole. Předpokládá se základní znalost diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné (KMA/M1 nebo KMA/MA1).

KMA/PSB **Pravděpodobnost a statistika B** 3 kr. Zp
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
 RNDr. Zdeněk Kobeda možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základními pojmy a metodami teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Způsobnosti: Po absolvování předmětu bude student schopen :

- popsat náhodné jevy a spočítat jejich pravděpodobnost
- rozpoznat a použít základní typy diskretních a spojitých rozdělení pravděpodobnosti
- použít metody popisné statistiky k shrnutí informací z dat
- vypočítat bodové odhady a sestrojít intervaly spolehlivosti
- formulovat statistickou hypotézu a vybrat vhodný statistický test k jejímu přijetí nebo zamítnutí
- interpretovat statistické výsledky Předpoklady: Student by měl být seznámen se základy kombinatoriky v rozsahu běžném na střední škole. Předpokládá se základní znalost diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné (KMA/MS1).

Vylučující předměty: KMA/PSA , KMA/PSA-A

KMA/PSF **Pravděpodobnost, statistika a finance** 0 kr. Szv
 Mgr. Michal Friesl, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Předmět státní zkoušky. Cílem státní závěrečné zkoušky je ověřit, že student úspěšně zvládl dílčí část studovaného oboru, že umí aktivně používat a aplikovat matematické poznatky z oblasti témat a okruhů této zkoušky. Obsah a tématické okruhy zkoušky jsou stanoveny tak, aby student mohl prokázat znalosti sjednocujících témat podmiňujících předmětů a souvislosti s tématy ostatních předmětů dané specializace. Dále je cílem zkoušky ověřit, že student si osvojil nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v následném studiu. V neposlední řadě si tento předmět klade za cíl ověřit prezentační a diskusní dovednosti studenta. Způsobnosti: Uspořádat znalosti, pochopit souvislosti a získat nadhled nad látkou vykládanou v dílčích předmětech studia. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KMA/PTM **Vybrané problémy teorie matic** 4 kr. Zp,Zk
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
 RNDr. Mgr. Jakub Teska, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními pojmy a problematikou lineární algebry: matice a lineární zobrazení, rozklad prostorů $C(m,n)$, $C(n,m)$ určený maticí typu m/n , zobecněné inverzní matice, maticové rovnice, spektrální vlastnosti některých tříd čtvercových matic.

Způsobnosti: Po absolvování předmětu bude student schopen aktivně používat pojmy z uvedených oblastí, chápat jejich vlastnosti a souvislosti mezi nimi.

Předpoklady: Znalosti v rozsahu předmětu KMA/LA.

KMA/PVM **Progresivní výpočtové metody** 5 kr. Zp,Zk
 Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]
 Ing. Jiří Egermaier, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předmět doplňuje základní kurzy numerických metod pro řešení obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic KMA/SNM1 a KMA/SNM2. Je zaměřen na metody pro řešení problémů pocházejících z různých aplikačních oblastí (např. advektivně-difúzní rovnice, rovnice dynamiky tekutin, integrodiferenciální rovnice pro popis transportu částic). Dále bude pozornost věnována vybraným aktuálním metodám a problémům numerické matematiky. Způsobnosti: Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti: - orientovat se při rozhodování o účelnosti a efektivitě paralelizace výpočtu, - znát základní postupy používané při implementaci paralelních výpočtových metod, - být schopen rozlišit mezi numerickými metodami vhodnými

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s pojmy vyšší matematické analýzy, jako jsou:

Základy teorie množin, reálná čísla. Posloupnosti, řady reálných čísel, částečný součet, součet řady, konvergence a absolutní konvergence řady, alternující řada. Reálné funkce jedné reálné proměnné, derivace, diferenciál funkce; základní věty diferenciálního počtu; Taylorova formule a derivace vyššího řádu, graf funkce; základy integrálního počtu.

Způsobilosti: Studenti budou schopni řešit základní typy úloh z teorie posloupností a řad, vypočítat derivaci funkce, nakreslit graf funkce s použitím derivací pro určení intervalů monotonie a konvexity, resp. konkavity, najít extrém funkce, řešit základní úlohy integrálního počtu. Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. U studentů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu učiva střední školy.

Vylučující předměty: KMA/SMA1

KMA/SDR **Seminář diferenciálních rovnic** 2 kr. Zp
Seminář 2 [hod/týd]
Doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předmět slouží jako úvodní seznámení s obyčejnými diferenciálními rovnicemi. Student získá přehled o základních typech obyčejných diferenciálních rovnic a o jevech, které je možné těmito rovnicemi popisovat. Seznámí se s elementárními metodami řešení lineárních počátečních a okrajových úloh a částečně i se speciálními případy úloh nelineárních.

Předmět předpokládá znalosti matematické analýzy v rozsahu předmětu KMA/M1, KMA/ME1 nebo KMA/MS1. Je doporučen k předmětům KMA/MA2, KMA/M2. Způsobilosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

1. Klasifikovat obyčejné diferenciální rovnice;
2. Formulovat základní počáteční a okrajové úlohy pro obyčejné diferenciální rovnice;
3. Řešit rovnice prvního řádu;
4. Řešit lineární rovnice n -tého řádu s konstantními koeficienty;
5. Řešit soustavy lineárních diferenciálních rovnic prvního řádu;
6. Řešit úlohy na vlastní čísla;
7. Aplikovat obyčejné diferenciální rovnice a jejich řešení na úlohy z praxe.

Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/M1 nebo KMA/MA1.

KMA/SF **Stochastické finance** 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 3 [hod/týd] + Praxe 2 [hod/týd]
Ing. Jan Pospíšil, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními nástroji stochastického kalkulu ve financích a to jak v diskrétním, tak spojitém případě. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět základním problémům stochastických financí a to zejména

- rozpoznat, které nástroje stochastického kalkulu jsou vhodné a potřebné pro modelování zkoumaných problémů,
- aplikovat tyto nástroje na praktické úlohy ve financích,
- řešit diskrétní i spojité problémy pomocí abstraktních metod,
- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z obyčejných diferenciálních rovnic (KMA/ODR) a ze základů náhodných procesů (KMA/ZNP).

KMA/SIP **Seminář - integrální počet** 2 kr. Zp
Cvičení 2 [hod/týd]
RNDr. Petr Tomiczek, CSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je prohloubit znalost pojmů s vyšší matematické analýzy, jako jsou:

Diferenciální modely dynamických systémů. Diferenciální rovnice 1.řádu a soustavy diferenciálních rovnic 1.řádu. Počáteční úlohy a metody určování odezvy dynamického systému. Fundamentální, obecné a partikulární řešení. Rovnice netlumených a tlumených kmitů. Skalární funkce dvou a tří proměnných, grafy a hladiny. Diferenciální počet skalárních funkcí více proměnných, diferenciální počet vektorových funkcí. Dvojné a trojné integrály. Křivkové a plošné integrály. Diferenciální a integrální charakteristiky vektorových polí.

Způsobilosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen:

1. Vyřešit diferenciální rovnice 1.řádu a soustavy diferenciálních rovnic 1.řádu;
2. Řešit počáteční úlohy;
3. Popsat křivky v R^n a pracovat s nimi;
4. Určit vlastnosti reálných funkcí více proměnných (spojitost, hladkost apod.);
5. Počítat derivace ve směru a parciální derivace funkcí více proměnných;
6. Formulovat základní úlohy na maximum, resp. minimum a tyto úlohy vyřešit použitím diferenciálního počtu;
7. Počítat dvojně a trojně integrály;
8. Počítat křivkové integrály;
9. Pracovat s diferenciálními a integrálními charakteristikami vektorových polí.

Předpoklady: Předpokládá se znalost matematiky na úrovni předmětu KMA/MS1. Předmět je doporučen pro studenty předmětu KMA/M2S.

Vylučující předměty: KMA/SMA2

KMA/SLA	Seminář - lineární algebra	2 kr. Zp Cvičení 2 [hod/týd]
	RNDr. Jan Ekstein, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je porozumět základním pojmům lineární algebry a aplikovat je při řešení úloh. Způsobilosti: Studenti budou schopni řešit základní typy úloh z vektorové algebry, analytická geometrie, maticového počtu, dále budou schopni řešit soustavy lineárních algebraických rovnic a porozumět teorii vektorových prostorů. Předmět je doporučen k předmětu Lineární algebra KMA/LA. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KMA/SMA1	Seminář matematické analýzy 1	2 kr. Zp Cvičení 2 [hod/týd]
	RNDr. Petr Tomiczek, CSc.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s pojmy vyšší matematické analýzy, jako jsou:

Množiny, výroky, zobrazení, číselné množiny. Kritéria konvergence posloupností a řad reálných čísel. Existence inverzní funkce. Limita, spojitost, diferencovatelnost inverzní funkce. Integrovatelnost. Řešitelnost základních optimalizačních úloh. Způsobilosti: Studenti budou schopni řešit základní typy úloh z teorie posloupností, vypočítat derivaci funkce za použití základních pravidel pro její výpočet, nakreslit graf funkce s použitím derivací pro určení intervalů monotonie a konvexity, resp. konkavity, formulovat základní úlohy na maximum, resp. minimum a tyto úlohy vyřešit použitím diferenciálního počtu. Studenti budou umět pracovat s Newtonovým integrálem a řešit základní úlohy integrálního počtu. Předpoklady: Nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. U studentů se předpokládají znalosti matematiky v rozsahu učiva střední školy.

KMA/SMP	Seminář - maticový počet	2 kr. Zp Cvičení 2 [hod/týd]
	RNDr. Jan Ekstein, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je porozumět základním pojmům maticového počtu a lineární algebry a aplikovat je při řešení základních úloh.

Způsobilosti: Studenti budou schopni řešit základní typy úloh z vektorové algebry, analytické geometrie, maticového počtu, dále budou schopni řešit soustavy lineárních algebraických rovnic a porozumět spektrálním vlastnostem matic. Předmět je doporučen k předmětu Lineární algebra KMA/LA. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KMA/SNM1	Speciální numerické metody 1	4 kr. Zp,Zk Přednáška 3 [hod/týd]
	Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.	možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními numerickými metodami pro řešení počátečních a okrajových úloh pro obyčejné diferenciální rovnice. Způsobilosti: Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti:

- použít a analyzovat numerické metody pro řešení okrajových úloh pro obyčejné a eliptické parciální diferenciální rovnice,
- aplikovat odpovídající numerické metody na praktické úlohy,
- algoritmizovat numerické metody,

- analyzovat chyby a problémy konvergence numerických metod.

Předmět je zaměřen spíše teoreticky. Předpoklady: Studenti musí mít základní znalosti numerických metod (KMA/NM) a z numerické analýzy (KMA/NA).

KMA/SNM2	Speciální numerické metody 2	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Marek Brandner, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními numerickými metodami pro řešení parciálních diferenciálních rovnic (eliptického, parabolického a hyperbolického typu).

Způsobnosti: Získané způsobilosti

Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti:

- použít a analyzovat numerické metody pro řešení PDR,
- aplikovat odpovídající numerické metody na praktické úlohy,
- algoritmizovat numerické metody,
- analyzovat chyby a problémy konvergence numerických metod.

Zaměření předmětu je spíše teoretické, praktickou realizací numerických metod ve formě počítačových programů se zabývat nebudeme. Praktickým výpočtům je věnován semestrální projekt. Předpoklady: Předpokládají se znalosti KMA/NA, KMA/MM, KMA/UFA. Teorie parciálních diferenciálních rovnic v rozsahu předmětu KMA/PDR, numerické metody pro řešení ODR v rozsahu předmětu KMA/SNM1. Základy programování, například v Matlabu (nejlépe verze 6 a vyšší).

KMA/SOF	Software a algoritmy num. matematiky	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Předmět si klade za cíl seznámit studenty s následujícími tématy: Cesta od matematického modelu k počítačovému programu, problémy při implementaci numerických metod ve formě počítačových programů a jejich řešení, počítačové prostředí a jeho vliv na tvorbu matematického softwaru (MS), vlastnosti počítačové aritmetiky a jejich důsledky pro funkci MS, příklady problémů při výpočtech. Dobře a špatně podmíněné numerické úlohy, stabilní a nestabilní algoritmy, příklady. Konkrétní a podrobnější rozbor problematiky na MS pro automatický výpočet integrálu nebo řešení počáteční úlohy pro obyčejné diferenciální rovnice. Kde a jak získat MS, vyhledávání MS na Internetu.

Způsobnosti: Úspěšné absolvování předmětu dává studentovi možnost získat tyto schopnosti:

- znát a umět použít základní matematický software
- diskutovat podmíněnost numerických úloh a stabilitu výpočetních algoritmů
- znát vlastnosti výpočtů v aritmetice s konečnou přesností
- umět posoudit důvěryhodnost získaných výsledků

Předpoklady: Předmět předpokládá znalosti numerické matematiky v rozsahu předmětu KMA/NM a znalost matematiky na úrovni prvních dvou ročníků studia. Dále se předpokládá znalost programového systému Matlab, případně znalost některého vyššího programovacího jazyka (nejlépe Fortran, C).

KMA/SP	Stochastické procesy	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jan Pospíšil, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základními stochastickými procesy se spojeným časem a obecnou množinou stavů (především Markovskými procesy), s využitím metod stochastické analýzy.

Způsobnosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět stochastickým procesům a to zejména

- rozpoznat, které stochastické procesy jsou vhodné a potřebné pro modelování náhody ve zkoumaném problému
- aplikovat stochastické procesy na praktické úlohy
- analyzovat vhodnost použití stochastických procesů v profesionální oblasti
- předvést logické a souvislé důkazy teoretických výsledků
- řešit problémy pomocí abstraktních metod,
- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z teorie pravděpodobnosti (KMA/PSA), základů náhodných procesů (KMA/ZNP) a z úvodu do stochastické analýzy (KMA/USA).

Vylučující předměty: KMA/SP-A

KMA/SP-A Stochastické procesy 6 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
Ing. Jan Pospíšil, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základními stochastickými procesy se spojitým časem a obecnou množinou stavů (především Markovskými procesy), s využitím metod stochastické analýzy. Způsobnosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět stochastickým procesům a to zejména

- rozpoznat, které stochastické procesy jsou vhodné a potřebné pro modelování náhody ve zkoumaném problému
- aplikovat stochastické procesy na praktické úlohy
- analyzovat vhodnost použití stochastických procesů v profesionální oblasti
- předvést logické a souvislé důkazy teoretických výsledků
- řešit problémy pomocí abstraktních metod,
- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z teorie pravděpodobnosti (KMA/PSA), základů náhodných procesů (KMA/ZNP) a z úvodu do stochastické analýzy (KMA/USA).

KMA/SPMA Seminární práce z matematiky 3 kr. Zp
2 [hod/týd]
Ing. Jan Pospíšil, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vypracování a prezentace komplexněji pojaté samostatné práce z matematiky, která svou složitostí odpovídá navazujícímu magisterskému studiu matematiky. Důraz bude kladen na samostudium a samostatnou práci studenta a korektní matematické vyjadřování v písemné i ústní formě. Způsobnosti: Vypracováním samostatné práce se student naučí

- číst a porozumět zadanému matematickému textu,
- kompletně popsat problém, jeho analýzu a syntézu,
- navrhnout a porovnat různé metody řešení, diskutovat o zvolené metodě,
- kvalitativně i kvantitativně analyzovat vlastní řešení včetně všech numerických a praktických aspektů.

Přípravou a vlastní prezentací samostatné práce student získá schopnost

- vyložit obsah zadaného matematického textu,
- jasně a stručně popsat všechny klíčové body práce,
- předvést logické a souvislé shrnutí své vlastní práce,
- diskutovat o zvolené metodě řešení, vlastnostech metody i řešení a ukázat na otevřené otázky,
- ohodnotit sebe i práci ostatních studentů.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z matematiky na bakalářské úrovni.

KMA/SPS Seminární práce ze statistiky 3 kr. Zp
Seminář 2 [hod/týd]
Mgr. Michal Friesl, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vypracování komplexněji pojaté studie konkrétních dat nebo zpracování simulační studie po dohodě s vyučujícím, s využitím metod probíraných ve statistických předmětech (KMA/SA1 a/nebo KMA/SA2 a/nebo dalších). Způsobnosti: Zkušenosti s praktickým zpracováním dat/řešením konkrétního úkolu. Předpoklady: V závislosti na zvoleném tématu. V případě potřeby bude k získání potřebných znalostí doporučena literatura.

KMA/SSF Statistika a stochastické finance 0 kr. Szv
Doc. Ing. František Vávra, CSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky Statistika a stochastické finance je ověřit, že student rozumí principům pokročilých statistických metod a stochastickým modelům ve finanční matematice. Současně si tento předmět klade za cíl ověřit prezentační a diskusní dovednosti studenta. Způsobnosti: Úspěšné zvládnutí zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny předměty dané studijním plánem. Okruhy otázek ke zkoušce jsou vyhlášovány každoročně Katedrou matematiky.

KMA/STAV Výpočtová statistika 5 kr. Zp,Zk

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s grafickým zpracováním a prezentací statistických dat, s použitím systémů vybraných statistických SW pro statistické zpracování dat (např. Excel, Matlab, R, Mathematica nebo Statistica). Studenti budou seznámeni též se základními principy a využitím simulačních modelů. Způsobnosti:

Po absolvování předmětu budou studenti schopni:

- vyjmenovat vybrané SW produkty vhodné pro statistické zpracování dat;
- posoudit vhodnost jednotlivých SW pro vybrané statistické problémy;
- ilustrovat použití vybraných SW na jednoduchých příkladech;
- použít zvolený SW pro statistické zpracování dat;
- aplikovat statistické principy na vybrané reálné problémy a navrhnout jejich řešení ve zvoleném SW prostředí. Předpoklady: Student by měl být seznámen se základními pojmy diferenciálního a integrálního počtu (KMA/MA2). Student by měl mít základní znalosti z oblasti pravděpodobnosti a statistiky (KMA/PSE nebo KMA/PSA nebo KMA/PSB).

KMA/STAV2**Výpočtová statistika 2**

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. RNDr. Petr Stehlík, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je praktická schopnost aplikace technik na vícerozměrné statistické datové soubory a časové řady. Důraz je kladen především na praktické zpracování reálných datových souborů v jazyce R.

Způsobnosti: Student bude schopen analyzovat a aplikovat statistické metody na velké reálné mnohorozměrné datové soubory. Předpoklady: Student by měl být seznámen se základními principy výpočtové statistiky (např. KMA/STAV), být schopen provést jednoduché datové analýzy a rozumět pojmům teorie časových řad a vícerozměrné statistické teorie (např. KMA/SA1, SA2, MSM).

KMA/SZMG**Státní zkouška - Matematický management**

0 kr. Szv

Ing. Jan Pospíšil, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky Matematický management je ověřit, že student úspěšně zvládl dílčí část studovaného oboru Matematika a management, že umí aktivně používat a aplikovat moderní matematické a manažerské metody a poznatky z optimalizace podnikových procesů, simulace ve strojírenství, plánovacích a rozhodovacích technik a strategického řízení podniku. Dále, že si osvojil nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v následném doktorském studiu. V neposlední řadě si tento předmět klade za cíl ověřit prezentační a diskusní dovednosti studenta. Způsobnosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky Matematický management prokazuje, že student si během studia v oboru Matematika a management dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v oblasti optimalizace podnikových procesů, simulace ve strojírenství, plánovací a rozhodovací techniky a strategické řízení podniku. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity předmětu a všechny podmínky stanovené studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KPV/OPP , KPV/PRT , KPV/PSA nebo KPV/SPPA ,
KPV/SVS

KMA/SZMM**Státní zkouška - Manažerská matematika**

0 kr. Szv

Ing. Jan Pospíšil, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem státní závěrečné zkoušky Manažerská matematika je ověřit, že student úspěšně zvládl dílčí část studovaného oboru Matematika a management, že umí aktivně používat a aplikovat moderní matematické a manažerské metody a poznatky z manažerské matematiky, matematických modelů v ekonometrii, matematické teorie řízení a modelů řízení ve firmě. Dále, že si osvojil nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v následném doktorském studiu. V neposlední řadě si tento předmět klade za cíl ověřit prezentační a diskusní dovednosti studenta.

Způsobnosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky Manažerská matematika prokazuje, že student si během studia v oboru Matematika a management dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v oblasti manažerské matematiky, matematických modelů v ekonometrii, matematické teorie řízení a modelů řízení

odborné literatury. Předpoklady: U posluchačů se předpokládá absolvování předmětu KMA/ALG a základní znalosti z lineární algebry.

KMA/TML	Teorie množin a logika	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Tomáš Kaiser, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem přednášky je seznámit studenty se základy matematické logiky a teorie množin. V logické části přednáška pokrývá jak výrokový, tak predikátový počet a dochází až ke Gödelovým větám o neúplnosti predikátové logiky. Část věnovaná teorii množin seznamuje studenty se základy axiomatické teorie množin a s pojmy jako nekonečné množiny, mohutnost množin nebo ordinální čísla. Způsobilosti: Absolvováním této přednášky student získá základní orientaci v daném předmětu a bude schopen samostatného studia odborné literatury. Předpoklady: Jediným předpokladem předmětu je zkušenost s matematickým myšlením a důkazovými technikami.

KMA/TP	Teorie pravděpodobnosti	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Michal Friesl, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Zavést teorii pravděpodobnosti, definovat související pojmy, formulovat a odvodit některé jejich vlastnosti a výsledky - Pravděpodobnostní míra, náhodná veličina (vektor, posloupnost, proces), rozdělení. Reálná náhodná veličina, střední hodnota, charakteristická funkce. Konvergence náhodných veličin a pravděpodobnostních měr. Nezávislost, 0-1 zákony, zákon velkých čísel, centrální limitní věta. Podmíněná střední hodnota.

Předmět rozšiřuje látku předmětu KMA/PSA (úvodní kurz pravděpodobnosti a statistiky) a předpokládá znalosti z KMA/MA5 (teorie míry a integrálu).

Způsobilosti: Orientovat se v probraných pojmech a výsledcích teorie pravděpodobnosti, formulovat je přesně matematicky, odvodit vyložené vlastnosti a vztahy. Předpoklady: Předmět rozšiřuje látku úvodního kurzu pravděpodobnosti a statistiky (KMA/PSA) a předpokládá znalosti z teorie míry a integrálu (KMA/MA5).

KMA/TSI	Teorie sítí	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teorie grafů a výpočetní složitosti. Student bude schopen po absolvování předmětu porozumět a vysvětlit základní pojmy z teorie grafů, výpočetní složitosti a řešit základní úlohy na grafech, řešitelných v polynomiálním čase. Způsobilosti: Student bude po absolvování předmětu:

- rozumět základním pojmům z teorie grafů.
- rozumět základním pojmům z výpočetní složitosti
- mít přehled o základních NP-úplných úlohách
- schopen řešit základní úlohy na grafech řešitelných v polynomiálním čase: minimální cesty a kostry, vzdálenost, souvislost, Eulerovské grafy, acyklické grafy, kritická cesta a metody CPM,
- transportní úlohy převodem na tok v sítích
- ovládat základy teorie NP-úplnosti,
- u konkrétních grafových a kombinatorických problémů umět ověřit jejich NP-úplnost, včetně konstrukce příslušných polynomiálních převodních algoritmů.
- umět použít přibližné algoritmy a heuristiky pro řešení konkrétních kombinatorických problémů

Předpoklady: U studentů se předpokládají znalosti základů diskrétní matematiky v rozsahu předmětu KMA/DMA nebo KMA/DMB.

Vylučující předměty: KMA/TGD1

KMA/UFA	Úvod do funkcionální analýzy	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Metrický prostor, věta o pevném bodě, normovaný prostor, Hilbertův prostor, omezené lineární zobrazení, Banachova/Steinhausova věta, Hahnova/Banachova věta, duální prostor, kompaktní operátor, Sobolevovy prostory, funkcionály a operátory v normovaných lineárních prostorech, věta o minimu kvadratického funkcionálu.

Způsobilosti: Úspěšný absolvent tohoto předmětu bude schopen především:

zformulovat a dokázat Minkowského a Hölderovu nerovnost, definovat metrický, normovaný, unitární prostor a uvést jejich příklady, zformulovat a dokázat Schwarzovu nerovnost, definovat a na příkladech vysvětlit pojmy

- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z teorie pravděpodobnosti (KMA/PSA) a z obyčejných diferenciálních rovnic (KMA/ODR).

KMA/UTG	Úvod do teorie grafů	5 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	RNDr. Přemysl Holub, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s vybranými oblastmi teorie grafů a jejich aplikacemi. Mezi stěžejní témata budou patřit cyklické vlastnosti grafů, k-souvislost grafů, vektorové prostory kružnic a hranových řezů, úvod do Ramseyovy teorie a spektrální teorie grafů. Způsobilosti: Po absolvování předmětu bude student mít základní znalosti z oblasti cyklických vlastností grafů, vrcholového a hranového barvení grafů, spektrální teorie grafů a Ramseyovy teorie. Předpoklady: Předpokládá se znalost základních pojmů teorie grafů z předmětu KMA/DMA.

KMA/VKG	Vybrané kapitoly z geometrie	6 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Předmět se zaměřuje na aktuální témata geometrie a geometrického modelování, které jsou z teoretického hlediska významné, ale z časových a obsahových důvodů nejsou probírány v základních oborových předmětech matematických navazujících studijních oborů. Cílem předmětu je poskytnout studentům se zájmem o geometrii možnost hlubšího a detailnějšího studia zaměřeného na některou její podoblast.

Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu student bude:

- mít hlubší znalosti o vybraných partiích z vyšší geometrie a geometrického modelování,
- schopen používat vhodné geometrické modely, nástroje a metody,
- schopen provádět logické důkazy vybraných důležitých vět studované teorie,
- schopen vhodnou kombinací příkladů a protipříkladů demonstrovat základní tvrzení abstraktní teorie, vyhledávat analogie a provádět zobecnění.

Předpoklady: Předmět je určen studentům, kteří se chtějí více specializovat v geometrických disciplínách, a především těm, kteří si vybrali téma diplomové práce z geometrie. Předpokládají se velmi dobré znalosti z lineární algebry, afinní a euklidovské geometrie, diferenciální geometrie, algebraických struktur a základů geometrického modelování. Výběr témat bude prováděn v návaznosti na další související předměty garantované katedrou matematiky. V případě nedostatečného geometrického základu učitel doporučí k doplnění vhodnou literaturu.

KMA/VPDM	Vybrané partie z diskrétní matematiky	6 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. RNDr. Zdeněk Ryjáček, DrSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Předmět se zaměřuje na oblasti diskrétní matematiky, které jsou z teoretického hlediska významné, ale z časových důvodů nejsou probírány v základních oborových předmětech. Cílem předmětu je poskytnout studentům se zájmem o diskrétní matematiku možnost hlubšího a detailnějšího studia zaměřeného na některou její podoblast. Způsobilosti: Student bude schopen po absolvování předmětu hlubší orientace ve vybrané oblasti s předpokladem možnosti přípravy k samostatné vědecké práci.

Předpoklady: U posluchačů se předpokládají znalosti teorie grafů v rozsahu předmětů KMA/TGD1 a KMA/TGD2.

KMA/VPM1	Vybrané partie z MA a NM 1	5 kr.	Z _p ,Z _k
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Předmět se zaměřuje na aktuální témata matematické analýzy a numerické matematiky, které jsou z teoretického i praktického hlediska významné, ale z časových a obsahových důvodů nejsou probírány v základních oborových předmětech matematických bakalářských studijních oborů. Cílem předmětu je poskytnout studentům se zájmem o spojitou matematiku možnost hlubšího a detailnějšího studia zaměřeného na některou její podoblast.

Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu student bude:

- mít hlubší znalosti o vybraných partiích z oblastí matematické analýzy a numerické matematiky,
 - schopen pracovat s matematickými modely, používat nástroje a metody příslušných výše uvedených matematických disciplín,
 - schopen vhodnou kombinací příkladů a protipříkladů demonstrovat základní tvrzení abstraktní teorie.
- Předpoklady: Předmět je určen studentům, kteří se chtějí více specializovat v oblasti matematické analýzy a numerické

- zavést a používat základní diferenciální počet v komplexním oboru;
- pracovat s holomorfními funkcemi;
- zavést a používat základní integrální počet v komplexním oboru;
- zavést a umět určit singulární body komplexní funkce;
- definovat a umět určit rezidua;
- znát Cauchyovu větu a její důsledky a umět aplikovat tuto větu na výpočet reálných integrálů;

Předpoklady: Student by měl být seznámen se základními pojmy diferenciálního a integrálního počtu KMA/M1 nebo KMA/MA1.

KMA/ZNP

Základy náhodných procesů

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Jan Pospíšil, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se základy náhodných procesů, a to zejména s Markovskými řetězci s diskretním a spojitým časem, s procesy množení a zániku, se systémy hromadné obsluhy a s procesy obnovy. Studenti se naučí používat generátory náhodných čísel, analyzovat náhodná data a používat metody Monte Carlo (MC) a jejich různé modifikace, např. metody Multi Level Monte Carlo (MLMC) a Markov Chain Monte Carlo (MCMC), perfektní simulace, jejich vlastnosti a aplikace. Způsobilosti: Po absolvování předmětu budou studenti schopni porozumět základům náhodných procesů a to zejména:

- rozpoznat a klasifikovat Markovské řetězce s diskretním a spojitým časem a určit jejich základní vlastnosti,
- generovat náhodná čísla požadovaných vlastností,
- aplikovat použití Markovských řetězců a metod Monte Carlo na praktické úlohy, zejména ve statistické fyzice, v ekonomii a financích,
- analyzovat Poissonův proces, procesy růstu, množení a zániku, systémy hromadné obsluhy a procesy obnovy,
- předvést logické a souvislé důkazy teoretických výsledků,
- řešit problémy pomocí abstraktních metod,
- uplatnit správně formální i obsahovou stránku v matematickém projevu, a to písemném i ústním.

Předpoklady: Studenti by měli mít základní znalosti z teorie pravděpodobnosti (KMA/PSA).

22 KME-Katedra mechaniky

KME/ADAM	Simulace pohybu mechanismů - ADAMS	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Michal Hajžman, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Uvést studenty do řešení úloh statiky, kinematiky a dynamiky vázaných mechanických soustav s využitím programového systému ADAMS. Představit studentům konkrétní programový prostředek pro řešení úloh (nejen) technické praxe. Způsobilosti: Studenti

- vysvětlí výhody využívání specializovaných programových prostředků pro řešení úloh vázaných soustav těles,
- volí vhodné prostředky a metody pro návrh modelu vázané soustavy těles,
- vytvoří komplexní výpočtový model strojního zařízení pro účely kinematiky a dynamické simulace,
- rozpoznají nesprávné řešení při numerické integraci pohybových rovnic,
- analyzují vypočítanou odezvu mechanické soustavy a zhodnotí vliv jednotlivých parametrů systému,
- zhodnotí provázanost buzení mechanické soustavy s její dynamickou odezvou.

Předpoklady: Student

- je schopný samostatně využívat operační systém Windows na uživatelské úrovni,
- zná základní pojmy a metody řešení úloh kmitání mechanických systémů,
- zná základní pojmy a řešení úloh statiky, kinematiky a dynamiky soustav tuhých těles,
- zná základy numerické matematiky.

KME/AME	Aplikovaná mechanika	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti z oblastí mechaniky kontinua, dynamiky, experimentální a statistické mechaniky,
- umí aktivně používat výpočtové metody mechaniky
- má nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/MK , KME/SM , KME/VMM

KME/BBM	Buňka a buněčná mechanika	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Určeno studentům oboru Mechanika

Buňka představuje základní stavební jednotku všech živých tkání. Je složena z buněčného obalu, buněčného jádra, opěrné sítě cytoskeletárních filament, cytosolu a membránových organel. Součástí přednášek je popis buněk a buněčných komponent, popis stavebních proteinů cytoskeletální sítě, které zodpovídají za mechanické vlastnosti buněk, popis vzájemných interakcí buněčných částí a popis

buněčného pohybu. Dále se předmět věnuje současným poznatkům v oblasti měření mechanických vlastností na molekulární a buněčné úrovni. Posluchačům budou představeny nejnovější měřicí techniky, mezi které patří mikroskopie atomárních sil, optické a magnetické metody, metoda odtrhávání mikropipetou, mikroskopie trakčních sil, MEMS systémy a další.

V neposlední řadě budou prezentovány nové trendy v modelování na molekulární a buněčné úrovni: MKP, mikroreologie poddajného skla, tensegrity a semi-flexibilní polymery. Způsobilosti: Studenti získají základní informace o buňce a buněčných komponentách. Dále se seznámí s experimentálními technikami pro měření těchto 'měkkých' struktur a porozumí základním principům těchto technik. Předpoklady: Student zná - základy biologie a fyziologie, - základní mechanické vlastnosti materiálů (tuhost, mez pevnosti, apod.)

KME/BILI	Biomechanika a lékařské inženýrství	0 kr.	Szv
-----------------	--	-------	-----

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti v oblasti biomechaniky a lékařské techniky,
- umí aktivně používat výpočtové metody mechaniky v oboru biomechanika ,
- má nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky, a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/BIM , KET/LMT , KME/MNK , KME/BMT

KME/BIM	Biomechanika	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Uvést studenta do problematiky

- modelování nelineárního kontinua,
- modelování kosterních a hladkých svalů,
- modelování srdečně cévního systému,
- implantátů a umělých kloubních a cévních náhrad,
- modelování vybraných orgánů lidského těla.

Získané vědomosti student aplikuje při modelování biomechanických problémů vybraných tkání a orgánů.

Způsobilosti: Student

- analyzuje stavbu, strukturu a funkci biologických tkání a orgánů,
- analyzuje biomechanický problém,
- aplikuje teoretické poznatky na modelování nelineárních problémů kontinua,
- je schopen vytvořit matematický a počítačový model vybraných problémů biomechaniky člověka.

Předpoklady: Student zná

- klasickou mechaniku hmotných bodů a těles,
- základy anatomie a fyziologie člověka,
- diferenciální a integrální počet,
- parciální diferenciální rovnice,
- komplexní proměnnou a základy tenzorového počtu.

KME/BMT	Biomechanika a modelování tkání	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Předmět si klade cíl seznámit studenty s problematikou modelování biologických tkání jako heterogenních deformovatelných prostředí se složitou strukturou, zejména svalovými a pojivovými tkáněmi a tkání kosti z pohledu jejich konstituce, základních funkcí a procesů, které v nich probíhají. Těžiště obsahu předmětu spočívá ve výkladu matematických modelů popisujících jevy významné z funkčního hlediska tkání, jako jsou deformace, svalová kontrakce, elektroosmoza a difúze dalších látek, prokrvení a mikroproudění v porézním deformujícím se prostředí, mechanismy

remodelace a růstu. Studenti se seznámí s metodikou mikrostrukturálně orientovaného modelování a zejména s využitím metod homogenizace. Způsobilosti: Student se orientuje v metodice popisu základních typů tkání,

dokáže formulovat úlohy pro sledování určitých jevů a procesů v tkáních,

rozumí fyzikální podstatě základních procesů v tkáních,

má přehled o počítačové implementaci modelů,

dokáže interpretovat výsledky simulací v kontextu chyby modelování.

Předpoklady: Student zná:

základy mechaniky kontinua, termodynamiky, biomechaniky, parciálních diferenciálních rovnic a numerických metod.

KME/BPPOM	Bakalářská práce POM	12 kr.	Zp
------------------	-----------------------------	--------	----

Doc. Ing. Jaromír Švígler, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Zpracování bakalářské práce dle zadaného tématu. Vychází zpravidla z problematiky řešené v rámci semináře k bakalářské práci. Požaduje se specifikace úlohy, její řešení a numerické zpracování použitím programového software MATLAB. Způsobnosti: Student je schopen:

- využívat znalosti a dovednosti získané v průběhu bakalářského studia,
- samostatně vybírat a řešit zadané či zvolené problémy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat je a specifikovat,
- pracovat s odbornou literaturou a vybírat vhodné metody,
- používat programového software MATLAB
- sepsat písemnou zprávu na základě zadaných bodů,
- obhájit svůj projekt. Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oboru Mechaniky. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost kvalitativních a kvantitativních metod v oboru Mechanika.

KME/BPS **Bakalářská práce stavitelství** 12 kr. Zp

Prof. Ing. František Plánička, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Vypracování bakalářské práce dle zadaného tématu je nutnou podmínkou pro konání závěrečné bakalářské zkoušky v oboru Mechanika, specializace Stavitelství. Bakalářskou práci zadává katedra mechaniky v souladu s fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Vychází zpravidla z problematiky řešené v rámci semináře k bakalářské práci. Způsobnosti: Po absolvování tohoto předmětu je student schopen: - využívat znalosti a dovednosti získané v průběhu bakalářského studia, - samostatně vybírat a řešit zadané či zvolené problémy a stavební konstrukce, - pracovat s odbornou literaturou a vybírat vhodné metody a volit vhodné konstrukce, - sepsat písemnou zprávu na základě zadání, - obhájit svůj projekt. Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oboru Mechanika, specializace Stavitelství. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost kvalitativních a kvantitativních metod v oboru Mechanika a prezentace výsledků práce.

KME/BPVD **Bakalářská práce VD** 12 kr. Zp

Ing. Vlastimil Vacek, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Vypracování bakalářské práce je nutnou podmínkou pro konání závěrečné bakalářské zkoušky v oboru Mechanika. Bakalářskou práci zadává katedra mechaniky v souladu s fakultním řádem pro státní závěrečné zkoušky. Způsobnosti: Student je schopen:

- využívat znalosti a dovednosti získané v průběhu bakalářského studia,
- samostatně vybírat a řešit zadané či zvolené problémy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat je a specifikovat,
- pracovat s odbornou literaturou a vybírat vhodné metody,
- znalost programového software MATLAB
- sepsat písemnou zprávu na základě zadaných bodů,
- obhájit svůj projekt. Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oboru Mechaniky. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost kvalitativních a kvantitativních metod v oboru Mechanika.

KME/BZPOM **Bakalářská zkouška POM** 0 kr. Szv

Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem zkoušky je ověřit, že student zvládl studovaný obor, že umí aktivně používat moderní metody a poznatky z oboru a že si osvojil nezbytné odborné dovednosti a znalosti.

Způsobnosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky dokazuje, že student si osvojil požadované potřebné znalosti a dovednosti příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky, a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/BPM1 nebo KME/BPM2 nebo KME/BPPOM
nebo KME/BPVD

KME/BZS **Bakalářská zkouška** 0 kr. Szv

Cíle: Cílem zkoušky je ověřit, že student zvládl studovaný obor, že umí aktivně používat moderní metody a poznatky z oboru a že si osvojil nezbytné odborné dovednosti a znalosti. Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky dokazuje, že student si osvojil požadované potřebné znalosti a dovednosti příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky, a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

KME/CVP1	CAD systémy ve stavitelství 1	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Michal Novák		možný semestr: ZS

Cíle: Obsahem předmětu je seznámit studenty se základy projekční činnosti ve stavitelství za pomoci moderních CAD systémů. Student v průběhu semestru získá komplexní přehled o tvorbě výkresové dokumentace ve standardním CAD systému (bez specializovaných nástaveb) včetně tvorby výstupů na odpovídající úrovni. Po absolvování bude mít student základní znalosti používání moderních CAD systémů v projektování stavebních konstrukcí. Způsobilosti: Student:

- porozumí principu projektování konstrukcí ve vektorovém CAD systému
- je schopen zpracovat ve 2D projekt na úrovni studie / DUR
- rozumí základním principům kreslení 3D těles
- umí pracovat s bloky a knihovnamí
- aplikuje znalosti pro generování výstupů v požadovaném měřítku
- volí vhodné prostředky pro vytvoření celistvého projektu odpovídající úrovně

Předpoklady: Student

- je schopen samostatně využívat operační systém Windows na uživatelské úrovni,
- umí využívat Internet pro vyhledávání zdrojů informací,
- zná základní pojmy, metody a zásady pro navrhování staveb.

KME/CVP2	CAD systémy ve stavitelství 2	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Michal Novák		možný semestr: LS

Cíle: Obsahem předmětu je seznámit studenty s možnostmi projektování pomocí moderních 3D CAD systémů tvořených speciálně pro stavební konstrukce. Student během semestru získá přehled o hlavních rozdílech v projektování pomocí systémů využívajících čar a systémů využívajících bloků. Student bude schopen tvořit vlastní styly pro obvyklé konstrukční prvky. Po absolvování bude student schopen vytvořit 3D projekt jednoduché stavební konstrukce včetně odpovídajících výstupů (půdorysů, pohledů, řezů). Způsobilosti: Student:

- porozumí principu projektování konstrukcí ve nástavbě CAD systému pro stavebnictví
- je schopen zpracovat ve 3D jednoduchý projekt objektu úrovně studie / DUR
- rozumí principům kreslení bloků, nastavování stylů
- umí přiřazovat materiály a tvořit 3D pohledy
- aplikuje znalosti pro generování výstupů v požadovaném měřítku
- volí vhodné prostředky pro vytvoření celistvého projektu odpovídající úrovně

Předpoklady: Student

- je schopen samostatně využívat operační systém Windows na uživatelské úrovni,
- má základní znalosti o 2D kreslení v CAD systémech,
- zná základní pojmy, metody a zásady pro navrhování staveb.

KME/DA	Dějiny stavění a architektury	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty s vývojem evropské architektury a stavebnictvím od období antiky do současnosti. Způsobilosti: Student

- se orientuje v oblasti vývoje evropské architektury,
- řeší architektonické problémy s ohledem na možnosti místa a dobu s ohledem na dění ve společnosti včetně proměn technických, technologických a materiálových a s ohledem na proměny způsobu života. Předpoklady: Student:

- zná stavební konstrukce
- zná stavební materiály

KME/DJZ	Dynamika jaderně-energetických zařízení	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal	možný semestr: ZS	

Cíle: Uvést studenty do problematiky modelování komponent jaderného reaktoru typu VVER, spojovacích potrubí a ostatní částí primárního a sekundárního okruhu jaderné elektrárny (JE). Naučit studenty řešit vytvořený matematický model s cílem simulace odezvy komponent JE na buzení tlakovými pulsacemi a seizmickými otřesy. Odezva komponent bude dále využita pro kontrolu pevnosti a životnosti vybraných uzlů konstrukce. Způsobnosti: Studenti

- sestaví matematický model systému skládajícího se z tuhých těles, lineárních kontinuí a diskrétních viskoelastických vazeb
- budou schopni simulovat chování matematického modelu numerickými i analytickými metodami integrace
- na základě simulace chování modelu budou schopni provést analýzu pevnosti a životnosti v příslušném uzlu konstrukce JE

Předpoklady: Student:

- má znalosti z mechaniky tuhých těles a z kmitání soustav s 1 stupněm volnosti
- má základy diferenciálního a integrálního počtu z oblasti matematické analýzy a vektorového a maticového počtu z oblasti lineární algebry

KME/DK	Design a konstrukce	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti z oblastí designu a konstruování
- má nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobnosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Výpočty a design, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KKS/KS , UUD/PDM5 , UUD/PDM6

KME/DMES	Dynamika mechanických systémů	0 kr.	Szv
	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal	možný semestr: LS	

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti z oblastí matematické teorie kmitání a dynamiky mechanismů a strojů,
- umí aktivně používat výpočtové metody mechaniky
- má nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobnosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Výpočty a design, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/MTK , KME/DMS

KME/DMS	Dynamika mechanismů a strojů	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Student se seznámí

- s kinetostatikou vázaných mechanických soustav (VMS)
- s modelováním pohybu VMS využitím Lagrangeových rovnic obyčejného a smíšeného typu

- s dynamikou pohonů, hřídelových soustav s klouby a s ozubenými koly, vačkových mechanismů
- s dynamikou rotorových soustav
- s pružným ukládáním strojů
- s metodami vyšetřování seismické odezvy Způsobnosti: Student
- aplikuje metody modelování na sestavení matematických modelů konkrétních mechanismů a strojů
- vyšetřuje dynamickou odezvu mechanismů a strojů
- analyzuje dynamické vlastnosti vybraných mechanismů a strojů
- navrhuje zlepšení dynamických vlastností úpravou konstrukčních parametrů Předpoklady: Student zná
- technickou mechaniku (staitka, kinematika, dynamika) bodů a tělesa
- maticový a vektorový počet
- základy teorie kmitání

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MECH2 nebo KME/TM.

KME/DPAME	Diplomová práce - AME	18 kr.	Zp
	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.	možný semestr:	LS

Cíle: Hlavním cílem je samostatná tvůrčí a výzkumná činnost v oblasti aplikované mechaniky.

Důraz je kladen na

- výběr vhodných metod řešení,
- sestavení odpovídajícího algoritmu,
- implementaci algoritmu řešení do vhodného softwarového prostředí,
- vyhodnocení a analýzu výsledků,
- prognózu dalšího vývoje v řešené oblasti.

Způsobnosti: Po absolvování tohoto předmětu je student schopen:

- samostatně řešit zadané technické úlohy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat a specifikovat je,
- shromažďovat data, analyzovat je a zpracovávat,
- prostudovat související literaturu, vybírat vhodné teorie a metody řešení,
- formulovat závěry,
- sepsat písemnou zprávu na základě zadaných bodů,
- obhájit diplomovou práci.

Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oborů garantovaných katedrou mechaniky. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost teoretických a aplikačních předmětů v daném oboru. Výhodou je základní znalost týkající se typografie závěrečných prací.

KME/DPDKM	Diplomová práce - Dynamika konstrukcí a	18 kr.	Zp
	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal	možný semestr:	LS

Cíle: Hlavním cílem je samostatná tvůrčí a výzkumná činnost v oblasti aplikované mechaniky. Důraz je kladen na - výběr vhodných metod řešení, - sestavení odpovídajícího algoritmu, - implementaci algoritmu řešení do vhodného softwarového prostředí, - vyhodnocení a analýzu výsledků, - prognózu dalšího vývoje v řešené oblasti.

Způsobnosti: Po absolvování tohoto předmětu je student schopen:

- samostatně řešit zadané či zvolené problémy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat a specifikovat tyto informace,
- shromažďovat data, analyzovat je a zpracovávat,
- číst a vyhodnocovat související literaturu, vybírat vhodné teorie,
- sepsat písemnou zprávu na základě zadaných bodů,
- obhájit diplomovou práci.

Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oborů garantovaných katedrou mechaniky. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost teoretických a aplikačních předmětů v daném oboru a základy designu. Výhodou je základní znalost týkající se typografie závěrečných prací.

KME/DPS	Diplomová práce stavitelství	18 kr.	Zp
	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	18 [hod/týd]	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Hlavním cílem je samostatná tvůrčí komplexní činnost v oblasti stavitelství

Důraz je kladen na:

- návrh a výběr vhodného řešení stavby, konstrukce nebo řešení odborné problematiky diplomové práce
- použití výpočetní techniky pro návrh stavby nebo tématu práce
- celkové a detailní řešení konstrukce anebo tématu práce
- prezentace návrhu a výsledků práce

Způsobilosti: Po absolvování předmětu bude student schopen samostatně řešit náročnější technické otázky návrhu a realizace pozemních staveb, při splnění požadavků na mechanickou odolnost a stabilitu konstrukcí, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání včetně bezbariérového, ochranu proti hluku a energetickou úspornost staveb. Absolvent bude mít přehled o platné stavebně technické legislativě, aplikacích moderních i tradičních stavebních materiálů a technologických postupů v nové výstavbě i rekonstrukcích stávajícího stavebního fondu.

Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oboru stavitelství. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost teoretických a aplikačních předmětů v daném oboru.

KME/DPVD	Diplomová práce - Výpočty a design	18 kr.	Zp
	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem je samostatná tvůrčí a výzkumná činnost v oblasti výpočtů pro technickou praxi s ohledem na design.

Důraz je kladen na - výběr vhodných metod řešení, - sestavení odpovídajícího algoritmu, - implementaci algoritmu řešení do vhodného softwarového prostředí, - návrh součásti či konstrukce s ohledem na design, - vyhodnocení a analýzu výsledků, - prognózu dalšího vývoje v řešené oblasti. Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student schopen:

- samostatně řešit zadané či zvolené problémy,
- získávat důležité informace týkající se zkoumané problematiky, analyzovat a specifikovat tyto informace,
- shromažďovat data, analyzovat je a zpracovávat,
- číst a vyhodnocovat související literaturu, vybírat vhodné teorie,
- sepsat písemnou zprávu na základě zadaných bodů,
- obhájit diplomovou práci.

Předpoklady: Předmět je určen výhradně studentům oborů garantovaných katedrou mechaniky. Předpokládá se dovednost psát odborný text a dobrá znalost teoretických a aplikačních předmětů v daném oboru. Výhodou je základní znalost tvorby technických zpráv.

KME/DR1	Dřevěné konstrukce 1	4 kr.	Zp,Zk
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	možný semestr: LS

Cíle: Předmět zahrnuje návrh nosných dřevěných konstrukcí staveb a jejich užití v pozemních stavbách.

Způsobilosti: Student

- se orientuje v tradičních i moderních nosných dřevěných konstrukcích pozemních staveb
- definuje rozdíly mezi jednotlivými konstrukcemi
- umí navrhovat svislé, vodorovné stropní a střešní konstrukce stavby
- volí vhodné konstrukce pro daný typ stavby
- řeší návrh materiálu a jednotlivých částí konstrukce, návrh profilu konstrukcí a spoje
- aplikuje znalosti statiky staveb, pevnosti a pružnosti, zatížení staveb
- umí navrhovat konstrukce dle spolehlivosti a požární bezpečnosti

Předpoklady: Student zná

- stavební konstrukce, materiály a jejich použití z předmětů Stavitelství I,II a III, Stavební materiály a Spolehlivost a bezpečnost staveb

- ovládá základy a učivo stavební mechaniky, pružnosti a pevnosti a statiky staveb

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/ZTM, KME/PPS, KME/ST1.

KME/DR2	Dřevěné konstrukce II	3 kr.	Zp,Zk
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	možný semestr: ZS

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství
Student

- se obeznámí s celkovým i detailním řešením vybraných konstrukcí
- osvojí si komplexní návrh nosných dřevěných konstrukcí na konkrétním zadání dřevěného objektu a jeho začlenění do celé stavby

Způsobnosti: Student:

- se orientuje v problémech dřevěných konstrukcí
- zná dřevěné nosné prvky
- umí navrhovat dřevěné objekty

Předpoklady: Student zná:

- stavební materiály
- statiku stavebních konstrukcí
- v Bc. studijním programu absolvoval předmět KME/ DR

KME/DSO	Dynamická syntéza a optimalizace	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Zdeněk Hlaváč, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Student se seznámí

- s metodami vytváření kondenzovaných matematických modelů kmitavých soustav.
- se spektrálním laděním a analýzou citlivosti
- s formulací optimalizačních úloh v dynamice strojů
- s matematickými podmínkami optimality
- s numerickými metodami nepodmíněné i podmíněné optimalizace
- aplikuje pokročilejší analytické metody optimalizace funkcí
- zhodnotí možnosti jednotlivých numerických metod optimalizace
- vytvoří cílovou funkci a omezující podmínky pro optimalizaci konkrétní kmitavé soustavy
- provede analýzu citlivosti a frekvenční přeladění kmitavé soustavy
- sestaví redukovaný matematický model soustavy
- maticový počet
- základy nepodmíněné optimalizace funkcí
- teorii kmitání

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MTK nebo KME/MECH2.

KME/DYCH	Nelineární dynamika a chaos	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Student se seznámí s

- základními pojmy a větami teoretické mechaniky diskrétních dynamických systémů v konfiguračním prostoru (lagrangeovský přístup) a fázovém prostoru (hamiltonovský přístup)
- základními pojmy a větami matematické teorie dynamických systémů
- příklady dynamických systémů z oblasti dynamiky oscilátorů a biologických systémů
- metodami aproximace řešení nelineárních dynamických systémů
- formami přechodu k deterministickému chaosu

Způsobnosti: Student

- umí formulovat úlohy mechaniky diskrétních systémů s využitím základních teorémů Lagrangeovské a Hamiltonovské mechaniky
- umí určit invarianty pohybu
- orientuje se v teorii dynamických systémů a její aplikaci na konkrétní problémy
- aplikuje získané poznatky na analýzu konkrétních úloh
- umí nalézt aproximace řešení jednodušších nelineárních úloh

Předpoklady: Student zná

- technickou mechaniku bodu a tělesa
- vektorový a maticový počet
- základy tensorového počtu
- lineární teorii kmitání

KME/DYN	Dynamika stavebních konstrukcí	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	

Prof. Dr. Ing. Jan Dupal

možný semestr: LS

Cíle: Získání znalostí z oboru vyšetřování účinků nestacionárních zatížení na stavební konstrukce, jakými jsou např. tektonické otřesy způsobené např. zemětřesením nebo dopravním provozem, dynamické zatížení staveb od provozu strojů apod. Způsobilosti: Studenti

- umějí vytvořit diskrétní i spojitě mechanické modely stavebních konstrukcí a řešit odezvu jejich odpovídajících matematických modelů na časově proměnné buzení.
- jsou schopni vyhodnotit namáhání stavební konstrukce
- umějí posoudit, zda stavební konstrukce vyhovuje pevnostním a bezpečnostním předpisům
- jsou schopni provést návrhy ke zlepšení bezpečnosti a provozuschopnosti stavební konstrukce

Předpoklady: Student

- má znalosti z oboru mechaniky tuhých těles na úrovni základního kursu mechaniky vysokých škol technického směru

- má základy diferenciálního a integrálního počtu z oblasti matematické analýzy a vektorového a maticového počtu z lineární algebry

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/ZTM, KME/PPS a KME/TMS.

KME/EES	Energetické a ekologické stavby	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství

Student :

- si prohloubí získané stavební a tepelně technické znalosti pro komplexní návrh nízko-energetických objektů v rámci opatření Evropské unie k roku 2020.
- obeznámí se s energetickým hodnocením objektů
- a seznámí se s podmínkami pro návrh objektů s úsporou tepla a energií do budoucna.

Způsobilosti: Student:

- se orientuje v problémech nízko-energetických objektů
- umí energeticky hodnotit objekty
- umí navrhovat nízko-energetických objekty

Předpoklady: Student absolvoval předměty bakalářského studijního programu v oblasti stavitelství (KME/STA 1-6, KME/RS)

KME/EXM1	Experimentální mechanika 1	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Vlastimil Vacek, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Uvést studenta do problematiky plánování, realizace, zpracování a vyhodnocení inženýrského experimentu. Ukázat úlohu a postavení experimentu v procesu řešení technických problémů. Způsobilosti: Student

- orientuje se v úloze a postavení v procesu řešení technických problémů
 - identifikuje typy a etapy experimentu v technické praxi
 - vysvětlí základní pojmy v experimentální oblasti (měřicí řetězec, plánování, realizace a zpracování experimentálních měření)
 - vysvětlí měření na díle a na modelu, pojem modelová podobnost
 - je obeznámen s měřením malých deformací a posuvů, měření rychlostí a zrychlení
 - vytvoří si představu o experimentálním pracovišti
- Předpoklady: Student zná
- základní fyzikální principy

KME/EXM2	Experimentální mechanika	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. František Plánička, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Student porozumí dimensionální analýze a modelové podobnosti. Obeznámí se s vyšetřováním na konstrukcích a na modelech, s metodami pro statická i dynamická měření. Naučí se zpracovávat experimentální data a vyhodnocovat je. Způsobilosti: Student

- pochopí princip dimensionální analýzy a modelové podobnosti
- aplikuje znalosti k vyšetřování konstrukcí na modelech
- aplikuje vhodné metody pro experimentální měření

- zvládne v požadovaném rozsahu elektrickou odporovou tenzometrii
- provádí statistickou analýzu experimentálních dat
- je obeznán s počítačovými měřicími systémy
- aplikuje diskrétní Fourierovu transformaci k výpočtu dynamických odezev mechanických soustav
- vysvětlí způsoby číslicového zpracování signálu, využití frekvenčních analyzátorů
- provádí měření periodických vibrací počítačem a neperiodických vibrací analyzátozem
- zjišťuje experimentálně modální a kmitočtové charakteristiky

Předpoklady: Student zná

- základní fyzikální principy
- mechaniku tuhých a poddajných těles v rozsahu základních předmětů mechanika a pružnost a pevnost
- základy statistiky a počtu pravděpodobnosti
- základy matematické analýzy

KME/GEO	Stavební geologie	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty se základními pojmy inženýrské geologie a petrografie. Způsobilosti: Student

- se orientuje v problémech inženýrské geologie,
- aplikuje poznatky při zakládání staveb,
- umí řešit základní problémy stavební praxe v oblasti geologie. Předpoklady: Student:
- zná stavební materiály
- orientuje se v zakládání staveb

KME/INS	Inženýrské stavby	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.		možný semestr: LS

Cíle: Student se obeznámí:

- s inženýrskými stavbami zahrnujícími stavby dopravní, vodohospodářské a konstrukčně inženýrské
- s popisem konstrukčního řešení a použití těchto staveb

Způsobilosti: Student:

- se orientuje v oblasti inženýrských staveb
- Předpoklady: Student zná stavební materiály, stavební konstrukce

KME/INS1	Inženýrské stavby 1	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Petr Kesl		možný semestr: LS

Cíle: Student se obeznámí:

- s inženýrskými stavbami zahrnujícími stavby dopravní, vodohospodářské a konstrukčně inženýrské
- s popisem konstrukčního systému, řešení a použití těchto staveb

Způsobilosti: - se orientuje v oblasti inženýrských staveb Předpoklady: Student zná stavební materiály, stavební konstrukce, Statiku 1,2

Pružnost pevnost 1,2, Ocelové a betonové konstrukce

KME/MA	Stavební materiály 1	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Ing. Václav Petráš		možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s důležitými stavebními materiály a výrobky, jejich vlastnostmi ve vztahu k oblastem použití, zkoušením a zabezpečováním jejich jakosti. Způsobilosti: Student:

- se orientuje v hlavních druzích stavebních výrobků
- definuje jejich vlastnosti
- umí přiřadit vlastnosti stavebního výrobku ve vztahu k oblastem jeho použití
- aplikuje poznatky o vlastnostech stavebních výrobků při jejich výběru pro konkrétní části staveb
- umí popsat a vysvětlit přístupy k definici hodnot parametrů stavebních výrobků
- umí popsat a vysvětlit zásady řízení jakosti při průmyslové i stavební výrobě.

Předpoklady: Student zná:

- základní druhy staveb a konstrukcí

- hlavní vlivy působící na stavební výroby

KME/MATL	Modelování matlabem	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Luděk Hynčík, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Obeznamenat se z využitím výpočetní techniky pro řešení úloh technické praxe.

Porozumět algoritmizaci řešení úloh z technické praxe.

Pochopit využití matematických metod a jejich implementaci pro řešení úloh technické praxe.

Implementovat řešení úloh technické praxe ve výpočetním prostředí MATLAB.

Určit vhodné metody pro řešení úloh technické praxe.

Ohodnotit správnost a kvalitu výsledků výpočtů. Způsobnosti: Student bude znát základy programování ve výpočetním prostředí MATLAB.

Student bude schopen implementovat úlohy z technické praxe ve výpočetním prostředí MATLAB.

Student bude schopen analyzovat a interpretovat výsledky jednoduchých úloh technické praxe na základě řešení ve vlastním kódu implementovaném ve výpočetním prostředí MATLAB. Předpoklady: Znalosti základů algoritmizace a programování.

Znalosti matematiky v rozsahu základů matematické analýzy, řešení obyčejných diferenciálních rovnic, maticového počtu a práce s polynomy.

Znalosti základů mechaniky (kinematika, statika a dynamika hmotného bodu).

Vylučující předměty: KME/MVS

KME/MBIO	Modelování v biologii	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.		možný semestr: LS

Cíle: Předmět Modelování v biologii si klade za cíl seznámit studenty s prostředky aplikované matematiky, fyziky a chemie, které se užívají při popisu biologických procesů probíhajících v živých organismech. Předmět je rozdělen do dvou částí. První část se zabývá základními principy buněčné fyziologie. Druhá část je věnovaná fyziologii některých orgánových systémů člověka a jejich patofyziologii. Způsobnosti: Studenti získají přehled v matematickém modelování fyziologie buňky a orgánových systémů. Předpoklady: Další informace k podměnitosti studia předmětu: Student zná - základy biologie a fyziologie, základy diferenciálního počtu, základy mechaniky kontinua, základy termodynamiky a organické chemie

KME/MEA	Nebeská mechanika a základy astronomie	3 kr.	Zk
		Přednáška 3 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Zdeněk Hlaváč, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Představit studentům souřadnicové soustavy na nebeské sféře a uvést je do problematiky nebeské mechaniky.

Způsobnosti: Student

- se orientuje v souřadnicových soustavách na nebeské sféře

- klasifikuje jevy způsobující změnu souřadnic objektů

- porozumí dynamice centrálního pohybu dvou hmotných bodů

- umí formulovat algoritmus výpočtu polohy planet na nebeské sféře

- popíše sluneční soustavu i vzdálenější vesmír včetně fyzikálních podmínek Předpoklady: Student zná

- kinematiku bodu

- techniku derivování a integrace funkcí

- řešení lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty

KME/MECH1	Mechanika 1	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Uvést studenty do řešení problémů kinematiky a statiky hmotného bodu a tělesa ve 2D a 3D prostoru.

Způsobnosti: Student

- se orientuje v technických problémech mechaniky hmotného bodu a tělesa,

- definuje počet stupňů volnosti hmotného objektu,

- umí řešit kinematiku základních pohybů bodu a tělesa,

- volí příslušný počet podmínek rovnováhy při řešení daného problému,

- řeší silové poměry hmotného objektu,

- aplikuje základní analytické a grafické metody na řešení mechaniky hmotného bodu a tělesa,
- umí řešit základní problémy technické praxe mechaniky bodu a tělesa. Předpoklady: Student zná
- základní metody derivace a integrace,
- základy maticového a vektorového počtu.

KME/MECH2 **Mechanika 2** 4 kr. Zp,Zk
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
 Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D. možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty nejprve s

- kinematickým řešením rovinných mechanismů pomocí analytických a grafických metod,
 - se statickým řešením rovinných soustav těles pomocí analytických a grafických metod.
- Uvést studenty dále do řešení problémů dynamiky hmotného bodu, tělesa a rovinných soustav těles. Představit studentům základy teorie kmitání lineárních soustav s jedním stupněm volnosti. Způsobnosti: Student
- umí provést kinematické řešení rovinných mechanismů (analyticky a graficky),
 - staticky řeší rovinné soustavy těles pomocí analytických a grafických metod,
 - je schopen vyšetřit pohyb hmotného bodu aplikací pohybové rovnice, podmínek dynamické rovnováhy a vět o pohybu,
 - umí vypočítat momenty setrvačnosti a deviační momenty těles,
 - dokáže vyšetřit posuvný, rotační a obecný rovinný pohyb tělesa,
 - aplikuje metodu uvolňování a metodu redukce hmot pro vyšetřování pohybu rovinných mechanismů,
 - rozumí elementární teorii rázu,
 - umí řešit volné a vynucené kmitání lineárních soustav s jedním stupněm volnosti,
 - se orientuje v základních problémech technické praxe týkajících se mechaniky hmotného bodu, tělesa a soustav těles v rovině. Předpoklady: Student zná
 - základy vektorového a maticového počtu,
 - základní metody derivování a integrování,
 - základy statiky a kinematiky hmotného bodu a tělesa.
- Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MECH1.

KME/MECH3 **Mechanika 3** 5 kr. Zp,Zk
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
 Prof. Dr. Ing. Jan Dupal možný semestr: ZS

Cíle: Uvést studenty do problematiky dynamiky složitějších pohybů tělesa, jako jsou rotační, sférický, šroubový a obecný prostorový.

Naučit základy analytické mechaniky a její praktické aplikace na modelování mechanických soustav s více stupni volnosti a sestavení příslušných pohybových rovnic.

Naučit využívat maticový aparát pro modelování kmitavých lineárních systémů s více stupni volnosti

Způsobnosti: Studenti

- sestaví pohybové rovnice tělesa konající složitější pohyb, které bude umět analyticky nebo numericky řešit
 - sestaví pohybové rovnice soustavy s více stupni volnosti v maticovém tvaru, které bude umět analyticky nebo numericky řešit
 - umějí kvantitativně i kvalitativně popsat chování těchto mechanických systémů, jako jsou hodnoty vlastních frekvencí, tvarů kmitu nebo výskyty rezonancí, antirezonancí apod. Předpoklady: Student
 - má znalosti z mechaniky rovinného pohybu tuhého tělesa, prostorového pohybu hmotného bodu a soustav hmotných bodů a z kmitání soustav s jedním stupněm volnosti
 - má základy diferenciálního a integrálního počtu z oblasti matematické analýzy a vektorového a maticového počtu z oblasti lineární algebry
- Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MECH2.

KME/MEN **Management staveb** 5 kr. Zp,Zk
 Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
 Ing. Petr Kesl možný semestr: ZS

Cíle: Určeno studentům navazujícího magisterského studijního programu Stavitelství FAV

Student se obeznámí :

- s problematikou v oblasti teorie a praxe řízení stavebního podniku a investorských činností
- s problematikou kontroly kvality, bezpečnosti práce ochrany životního prostředí, práva i psychologie řízení lidí

Cíle: Uvést studenty do problematiky diskretizace mechanických soustav a kontinuí, metody konečných prvků a využití přibližných numerických metod pro řešení úloh technické praxe. Naučit studenty modelovat a řešit problémy technické praxe pomocí konečných prvků.

Způsobilosti: Student

- identifikuje základní typy konečných prvků,
- rozlišuje metody modelování diskretních a spojitých mechanických systémů,
- umí sestavit pohybové rovnice diskretních a spojitých mechanických systémů,
- volí vhodnou numerickou metodu pro řešení daného problému,
- modeluje základní úlohy mechaniky kontinua metodou konečných prvků,
- aplikuje teoretické poznatky MKP na řešení úloh technické praxe (pruty, nosníky, konstrukce).
- umí algoritmizovat, zprogramovat a numericky řešit vybrané úlohy mechaniky kontinua. Předpoklady: Student zná

- vektorový počet a základy tenzorového počtu,

- základní metody derivace a integrace funkcí,

- metody aproximace funkcí,

- význam obyčejných diferenciálních rovnic 1. 2. řádu.

Rozumí numerické analýze, numerické integraci a maticovému počtu.

Má povědomí o parciálních diferenciálních rovnicích.

Chápe základní vztahy z fyziky a mechaniky kontinua.

KME/MMM

Matematické metody v mechanice

0 kr.

Szv

Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti v oblasti řešení obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic, matematické teorie pružnosti a matematické teorie kmitání,

- umí aktivně používat analytické i numerické metody matematického modelování v dynamice mechanických systémů a v mechanice kontinua,

- má nezbytné teoretické znalosti a odborné dovednosti, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti a dovednosti v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru.

Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Aplikovaná mechanika, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KMA/PDR , KME/MTK , KME/VMT

KME/MNK

Mechanika newtonských kapalin

5 kr.

Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Uvést studenta do problematiky

- modelování newtonských kapalin

- modelování nelineárního kontinua

- modelování nenewtonských kapalin

- experimentálního měření newtonských a nenewtonských kapalin

Získané vědomosti student aplikuje při modelování proudění kapalin. Způsobilosti: Student

- analyzuje charakteristiky newtonských a nenewtonských kapalin,

- analyzuje konstitutivní vztahy kapalin,

- aplikuje teoretické poznatky na modelování nelineárních problémů kontinua,

- je schopen realizovat základní experimenty na kapalinách (rychlostní profil, viskozita atd.)

- je schopen vytvořit matematický a počítačový model vybraných problémů proudění kapalin.

Předpoklady: Student zná

- klasickou mechaniku hmotných bodů a těles,

- mechaniku kontinua,

- diferenciální a integrální počet,
- parciální diferenciální rovnice,
- komplexní proměnnou a základy tenzorového počtu.

KME/MPS	Modely přírodních systémů	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Účelem předmětu je obeznámit studenty s možností modelování rozmanitých systémů živé i neživé přírody. Přitažlivou a motivující formou budou studentům předvedeny zajímavé a důležité případy takovýchto modelů i s problémy a otevřenými otázkami. Způsobnosti: Student se orientuje v základních směrech a způsobech modelování netradičních struktur, ví o hlavních problémech spojených s těmito modely a je seznámen se základním software pro modelování netradičních systémů. Předpoklady: Student zná základy matematické analýzy a lineární algebry

KME/MSK	Modelování stavebních konstrukcí	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Michal Novák	možný semestr: LS	

Cíle: Určeno studentům FAV bakalářského studijního programu Stavitelství
Student - se seznámí detailně s metodou konečných prvků, princip, se základními typy konečných prvků, se zásadami návrhu - obeznámí se s prutovými, příhradovými a rámovými konstrukcemi, vlivem tuhosti styčnic na vnitřní síly - obeznámí se s modelováním roštů, modelováním plošných konstrukcí-stěny, desky vnitřní síly, dimenzační vnitřní síly singularity pružného řešení, modelováním výztuh - pochopí modelování interakce konstrukcí základů s podloží, měkké a tuhé podloží, typy podloží

Způsobnosti: Student:

- se orientuje v problémech statiky a výpočtů stavebních konstrukcí
- umí využívat metodu konečných prvků při řešení konkrétních případů stavebních konstrukcí

Předpoklady: Student zná:

- statiku stavebních konstrukcí
- absolvoval předměty KME/PPS1 a KME/ST1

KME/MTK	Matematická teorie kmitání	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student se seznámí s

- vytvářením matematických modelů diskrétních lineárních kmitavých soustav v maticovém tvaru
- s praktickým využitím problémů vlastních hodnot
- s využitím modální metody vyšetřování dynamické odezvy
- se základními vlastnostmi nelineárních kmitavých soustav
- s metodami vyšetřování kmitání jednorozměrných kontinuí
- klasifikuje kmitavý mechanický systém
- aplikuje metody modelování kmitavých mechanických soustav na sestavení matematických modelů
- volí vhodnou metodu řešení matematických modelů
- analyzuje vyšetřené dynamické vlastnosti
- dynamiku hmotných bodů a těles
- maticový a vektorový počet
- základy lineární algebry
- základy diferenciálního a integrálního počtu

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MECH2 nebo KME/TM.

KME/MTP	Matematická teorie pružnosti	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. František Plánička, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: - Pochopit potřebnou teorii pro řešení problémů v oblasti teorie pružnosti.

- Pochopit nutné základy teorie pro analytické řešení a počítačovou simulaci řešení úloh v této oblasti v 2D a 3D prostotu.
- se orientuje v 2D a 3D problémech teorie pružnosti,

- volí základní předpoklady a vhodnou metodiku pro řešení daného problému,
- umí řešit základní úlohy: tah-tlak, krut, ohyb,
- umí vytvořit model pro počítačovou simulaci řešení úlohy,
- řeší napjatostní a deformační stavy těles analyticky a počítačovou simulací,
- aplikuje základní metody na řešení konkrétních problémů v oblasti okrajových úloh lineárně pružného stavu.

Předpoklady: Student zná:

- základní metody derivace včetně parciálních derivací a integrace,
- vlastnosti materiálů,
- základy maticového počtu.

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/PP1 nebo KME/TM.

KME/NDY	Nelineární dynamika a chaos	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Student se seznámí s

- základními pojmy a větami matematické teorie dynamických systémů
- příklady dynamických systémů z oblasti dynamiky oscilátorů a biologických systémů
- metodami aproximace řešení nelineárních dynamických systémů
- formami přechodu k deterministickému chaosu

Způsoblosti: Student

- se orientuje v teorii dynamických systémů a její aplikaci na konkrétní problémy
- aplikuje získané poznatky na analýzu konkrétních úloh
- umí nalézt aproximace řešení jednodušších nelineárních úloh
- teoretickou mechaniku diskrétních mechanických systémů
- maticový počet
- lineární teorii kmitání

KME/OAME	Obhajoba DP - aplikovaná mechanika	0 kr.	Odp
	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Ověření schopnosti studenta

- k samostatné tvůrčí a výzkumné činnosti ve specializaci Aplikovaná mechanika,
- zvolit vhodné metody řešení zkoumaného problému,
- použít teoretických poznatků získaných během studia,
- důkladně analyzovat daný problém Aplikované mechaniky s volitelným zaměřením na mechaniku vázaných systémů nebo mechaniku kontinua,

- prezentovat diplomovou práci, obhájit dosažené výsledky a jejich využitelnost v praxi. Způsoblosti: Student je způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky a jejich využitelnost v praxi.

Předpoklady: Student musí splnit všechny prekvizity dané studijním plánem oboru Aplikovaná mechanika garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student diplomovou práci odevzdal v daném termínu na odpovídající úrovni.

Podmiňující předměty: KME/DPAME nebo KME/DPME

KME/OBP	Obhajoba bakalářské práce	0 kr.	Obp
	Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem obhajoby bakalářské práce je ověřit studentovu schopnost samostatné tvůrčí a výzkumné práce ve zvoleném oboru. Hlavní důraz je kladen na výběr metod, vytvoření teoretického základu, analýzu podkladů a na vlastní studentův přínos k tématu. Způsoblosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky.

Předpoklady: Student musí splnit všechny prekvizity dané studijním plánem konkrétního oboru garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v

Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student bakalářskou práci odevzdal v daném termínu.

Podmiňující předměty: KME/BPM1 nebo KME/BPM2 nebo KME/BPM3
nebo KME/BPPOM nebo KME/BPVD

KME/OBPS Obhajoba bakalářské práce 0 kr. Zp,Obp

Prof. Ing. František Plánička, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem obhajoby bakalářské práce je ověřit studentovu schopnost samostatné tvůrčí a výzkumné práce ve zvoleném oboru. Hlavní důraz je kladen na výběr metod, vytvoření teoretického základu, analýzu podkladů a na vlastní studentův přínos k tématu. Způsobnosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky. Předpoklady: Student musí splnit všechny prekvizity dané studijním plánem konkrétního oboru garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student bakalářskou práci odevzdal v daném termínu.

KME/OC Ocelové konstrukce 1 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Student

- pochopí navrhování ocelových ocelo-betonových konstrukcí, principy návrhu
- obeznámí se se soustavou platných norem pro jednotlivé materiály a konstrukce, se zatížením konstrukcí
- pochopí navrhování ocelových konstrukcí a ocelo-betonových konstrukcí podle ČSN EN 1993
- porozumí mezním stavům únosnosti a použitelnosti Způsobnosti: Student se
- orientuje v základních problémech navrhování ocelových konstrukcí
- řeší silové, napjatostní a deformační stavy, zatížení, mezní stavy únosnosti a použitelnosti konstrukcí
- volí vhodné výpočetní modely
- aplikuje získané znalosti při navrhování nosných ocelových konstrukcí Předpoklady: Student zná
- základní pojmy, předpoklady, zákonitosti a metodiku řešení úloh statiky a elastostatiky
- základní metody derivace a integrace

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/ZTM1, KME/PPS1, KME/ST1.

KME/OC2 Ocelové konstrukce 2 3 kr. Zp,Zk

Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: LS

Cíle: Student

- pochopí navrhování ocelových ocelo-betonových konstrukcí, konstrukce s velkým rozpětím, principy návrhu ocelových prostorových konstrukcí
 - obeznámí se se soustavou platných norem pro jednotlivé materiály a konstrukce, se zatížením konstrukcí
 - pochopí navrhování ocelových konstrukcí a ocelo-betonových konstrukcí podle ČSN EN 1993 - Navrhování ocelových konstrukcí, ocelo-betonových konstrukcí podle ČSN EN 1994 - Navrhování ocelo - betonových konstrukcí
 - porozumí mezním stavům únosnosti a použitelnosti
 - pojetí pravděpodobnostního přístupu k řešení ocelových konstrukcí (SBRA)
- Způsobnosti: Student se
- orientuje v problémech navrhování ocelových konstrukcí
 - řeší silové, napjatostní a deformační stavy, zatížení, mezní stavy únosnosti a použitelnosti konstrukcí
 - volí vhodné výpočetní modely
 - aplikuje získané znalosti při navrhování nosných ocelových konstrukcí
- Předpoklady: Student zná
- základní pojmy, předpoklady, zákonitosti a metodiku řešení úloh statiky a elastostatiky
 - základní metody derivace a integrace

KME/ODKM Obhajoba diplomové práce - Dynamika kons 0 kr. Odp

Prof. Dr. Ing. Jan Dupal

možný semestr: LS

Cíle: Ověření schopnosti studenta - k samostatné tvůrčí a výzkumné činnosti ve specializaci Dynamika konstrukcí a mechatronika, - zvolit vhodné metody řešení zkoumaného problému, - použít teoretických poznatků získaných během studia, - prezentovat diplomovou práci, obhájit dosažené výsledky a jejich využitelnost v praxi
 Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Dynamika konstrukcí a mechatronika garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student diplomovou práci odevzdal v daném termínu na odpovídající úrovni.

Podmiňující předměty: KME/DPDKM

KME/ODPS **Obhajoba diplomové práce Stavitelství** 0 kr. Odp

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Ověření schopnosti studenta

- k samostatné tvůrčí při řešení problémů v oblasti pozemního stavitelství s využitím znalostí získaných studiem
 - prezentovat diplomovou práci a dokázat obhájit předložený návrh.

Způsobilosti: Student je schopen prezentovat výsledky své samostatné práce před odbornou komisí, obhájit svůj projekt ve vztahu k zadání a vysvětlit využitelnost výsledků projektu v praxi. Předpoklady: Student musí mít splněné všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Stavitelství garantované

Katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené studijním zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze tehdy, odevzdal-li student diplomovou práci v daném termínu na odpovídající úrovni.

KME/OK **Optimalizace konstrukcí** 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s přístupy a formulacemi základních úloh optimalizace konstrukcí z hlediska jejich pružnosti, pevnosti a hmotnosti, vysvětlit podstatu používaných metod založených na matematické optimalizaci tak, aby byli schopni aktivně řešit jednodušší aplikace. Způsobilosti: Student se orinetuje v základních problémech optimalizace konstrukcí,

dokáže definovat kriteria a vazby optimalizace,

umí formulovat úlohy minimalizace poddajnosti a minimalizace hmotnosti,

rozumí základům citlivostní analýzy,

zná podstatu metod pro řešení úloh volné materiálové, topologické a tvarové optimalizace,

dokáže řešit jednodušší aplikační problémy. Předpoklady: Student zná

- základy matematické analýzy,

- základy maticového a vektorového počtu,

- základy mechaniky, zejména pružnosti a pevnosti,

- základy numerických metod používaných ve výpočtové mechanice

KME/OK2 **Ocelové a ocelo-betonové konstrukce** 4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství

Student:

- Naváže na znalosti principů navrhování a posuzování spolehlivosti ocelových konstrukcí z bakalářského programu studia

- obeznámí se s navrhováním a posuzováním spolehlivosti ocelo-betonových konstrukcí

- obeznámí se se soustavou platných norem pro uvedené konstrukce včetně souvisejících norem pro zatíženíkonstrukcí

- porozumí podstatě posudku těchto konstrukcí z hlediska kritérií bezpečnosti, trvanlivosti a použitelnosti

Způsobilosti: Student:

- se orientuje v problematice navrhování a posuzování spolehlivosti ocelových a spřažených ocelo-betonových konstrukcí podle metody dílčích součinitelů podle EN a podle pravděpodobnostní metody SBRA
 - umí vhodně zvolit transformační modely k určení odezvy konstrukce na zatížení
 - umí aplikovat získané znalosti při navrhování jednoduchých ocelových a spřažených konstrukcí
 - prokazuje znalosti posudku spolehlivosti podle kritérií bezpečnosti, trvanlivosti a použitelnosti
- Předpoklady: Student zná :
- základní pojmy, předpoklady, zákonitosti a metodiku řešení úloh statiky a pružnosti a pevnosti
 - základní metody derivace, integrace a simulační techniky aplikovatelné v pravděpodobnostním pojetí posudku spolehlivosti konstrukcí
 - základy pravděpodobnosti a statistiky, teorii pružnosti a pevnosti, statiku stavebních konstrukcí, stavební konstrukce

KME/OP	Obnova památek	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student:

- Se obeznámí s přehledem o hlavních mezinárodních dokumentů památkové péče a legislativou památkové péče v ČR
- seznámí se s hlavními historickými konstrukcemi staveb se zaměřením na principy používané na našem území.
- seznámí se se specifiky předprojektové přípravy a projektové dokumentace v procesu péče o stavební památky
- pochopí péči o historické střechy budov, přístupy k obnově staveb lidové architektury, ochranu a údržbu, stavební úpravy hradních zřícenin, péči o kamenné sochy a stavební památky.

Způsobilosti: Student

- se orientuje v problematice obnovy památek
- Předpoklady: student zná
- stavební materiály, stavební konstrukce a problematiku rekonstrukce staveb
 - základní znalosti z oblasti dějin umění

KME/OS1	Odborný seminář 1	4 kr.	Zp
	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Seminář si zapisují studenti oborů Dynamika konstrukcí a mechatronika, Aplikovaná mechanika a Výpočty a design. Cílem semináře je připravit studenty k samostatnému řešení projektů z uvedených oborů.

Způsobilosti: Student

- se orientuje v souvislostech lineární a nelineární dynamiky a mechatroniky,
- umí řešit dynamicky namáhané součásti a konstrukce,
- využívá modelování v biomedicíně
- umí navrhovat součásti a konstrukce konvenčních i nekonvenčních materiálů z hlediska funkce, pevnosti a tuhosti a designu.

Předpoklady: Student zná

- návrh součástí a konstrukcí z hlediska dynamiky a mechatroniky,
- modelování v biomedicíně,
- zásady návrhu součástí a konstrukcí z hlediska designu,
- mechaniku moderních nekonvenčních materiálů.

KME/OS2	Odborný seminář 2	4 kr.	Zp
	Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seminář si zapisují studenti oborů Dynamika konstrukcí a mechatronika, Modelování v biomedicíně a Výpočty a design. Cílem semináře je připravit studenty k samostatnému řešení projektů z uvedených oborů.

Způsobilosti: Student

- se orientuje v souvislostech lineární a nelineární dynamiky a mechatroniky,
- umí řešit dynamicky namáhané součásti a konstrukce,
- modelování v biomedicíně
- umí navrhovat součásti a konstrukce konvenčních i nekonvenčních materiálů z hlediska funkce, pevnosti a tuhosti a designu.

Předpoklady: Student zná

- návrh součástí a konstrukcí z hlediska dynamiky a mechatroniky,
- modelování v biomedicíně,
- zásady návrhu součástí a konstrukcí z hlediska designu,
- mechaniku moderních nekonvenčních materiálů.

KME/OVD **Obhajoba diplomové práce - Výpočty a des** 0 kr. Odp

Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Ověření schopnosti studenta

- samostatné tvůrčí a výzkumné činnosti v oboru Výpočty a design,
- zvolit vhodné metody řešení zkoumaného problému,
- použít poznatky z mechaniky, konstruování a designu získaných během studia,
- prezentovat diplomovou práci a obhájit dosažené výsledky.

Způsobilosti: Po absolvování tohoto předmětu je student způsobilý prezentovat výsledky své samostatné výzkumné práce, obhájit svůj projekt a volbu metod vědecké práce a současně kriticky zhodnotit dosažené výsledky. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Výpočty a design garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni. Obhajobu lze uskutečnit pouze za předpokladu, že student diplomovou práci odevzdal v daném termínu na odpovídající úrovni.

Podmiňující předměty: KME/DPVD

KME/PAD **Průmyslová aerodynamika** 6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Miroslav Šťastný, DrSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s následující problematikou:

Vnější a vnitřní aerodynamika, matematické a experimentální modelování v aerodynamice, tekutina a termodynamické vztahy, proudové pole a rovnice dynamiky tekutin, aerodynamická podobnost, matematické modely s různým stupněm zjednodušení, jednorozměrné proudění plynu, mezní vrstva a volné smykové vrstvy, modely turbulence, obtékání těles a profilových mříží, nepřímá úloha, ukázky numerických řešení proudových polí a srovnání s experimenty. Způsobilosti: Student

- se orientuje v technických problémech mechaniky,
- volí příslušný počet podmínek rovnováhy při řešení daného problému,
- aplikuje základní analytické metody na řešení mechaniky tekutin. Předpoklady: Student zná
- základy metody derivace a integrace včetně diferenciálních rovnic,
- základy vektorového počtu

KME/PMFB **Počítačové modelování fyz. procesů** 3 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd]

Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček

možný semestr: ZS

Cíle: Studenti budou seznámeni s rozměrovou analýzou, s použitím teorií diferenciálních rovnic a s metody aproximací řešení při modelování reálných fyzikálních procesů.

Způsobilosti: Studenti budou umět analýzovat problémy ve fyzice, vybrat vhodné veličiny a zkontrolovat je pomocí rozměrové analýzy. Budou umět přepsat rovnice fyzikálního problému do bezrozměrného tvaru. Budou umět studovat body rovnováhy řešení, diskutovat jejich stabilitu a možné bifurkace trajektorie v dynamickém případě. Budou být seznámeni s metodou konečných prvků pro přibližné řešení statických problémů. Předpoklady: Studenti umí základní metody pro řešení lineárních diferenciálních rovnic, základní metody pro řešení systémů lineárních rovnic, Taylorův rozvoj, maticový a vektorový počet (výpočet vlastních čísel)

KME/PORS **Mech. pošk. a poruš. stav. konstrukcí** 5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství

Student:

se obeznámí:

- se základy lomové mechaniky a únavy materiálu

- s problematikou mechanického poškozování a porušování stavebních konstrukcí, s predikcí životnosti
 - se základními typy kolapsu betonu - příklady selhání křehkých a kvazikřehkých materiálů. Materiálové modely.
 Numerická a experimentální analýza porušení

s stochastickou teorií porušení betonu, šířením kohezivních diskretních trhlin v železobetonových nosnících

- pochopí materiálové modely, numerickou a experimentální analýzu porušení

Způsoblosti: Student:

- se orientuje v problémech mechanického poškozování a porušování staveb
- orientuje se v problematice kompozitních materiálů vyztužených vlákny
- umí posoudit poškozování a porušování stavebních prvků a objektů
- aplikuje materiálové modely a numerickou analýzu porušení

Předpoklady: Student má potřebné znalosti z matematiky, fyziky (mechanika, základy termodynamiky), stavební mechaniky pružnosti a pevnosti

KME/PPST	Příprava a provádění staveb	4 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Kesl	možný semestr: LS	

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství

Student se obeznámí:

- s teoretickými i praktickými znalostmi v oblasti technologie staveb, přípravy a řízení projektů
- rozšířen bude teoretický základ operační analýzy a matematického modelování realizace staveb s využitím počítačů pro přípravu a řízení projektů realizace i provozu budov.

Způsoblosti: Student se orientuje:

- v problémech přípravy a provádění staveb
- ovládá stavebně technologické projektování, speciální technologie a právní předpisy při realizaci staveb

Předpoklady: - v Bc. studijním programu student absolvoval předmět KME/PRS

KME/PPS1	Pružnost a pevnost S1	5 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. František Plánička, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student

- bude znát základní předpoklady, zákonitosti a metodiku pro řešení problémů teorie pružnosti,
- pochopí víceosé napjatosti a mezní stavy plasticity
- pochopí vliv smykových napětí při ohybu a princip metody konečných prvků,
- obeznámí se s principem navrhování konstrukcí metodou dílčích součinitelů podle eurokódů.

Student:

- se orientuje v problémech stavební praxe v oblasti teorie pružnosti a pevnosti
- umí určit statickou určitost a neurčitost řešené úlohy
- umí řešit staticky neurčité úlohy v pružném stavu a mezní stavy nosníků
- řeší napjatostní stavy stavebních konstrukcí s ohledem na smyková napětí
- aplikuje základní analytické a numerické metody na řešení úloh teorie pružnosti
- umí řešit základní problémy stavební praxe v oblasti teorie pružnosti a únosnosti konstrukcí

Student zná:

- základní metody derivace a integrace
- má základní znalosti o materiálech
- podmínky rovnováhy těles v rovině a v prostoru
- základy maticového počtu

KME/PPS2	Pružnost a pevnost S2	5 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. František Plánička, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenty s řešením složitějších úloh teorie pružnosti, s energetickou Ritzovou metodou a jejími aplikacemi a únavou materiálu. Způsoblosti: Student:

- se orientuje ve složitějších problémech teorie pružnosti a pevnosti,
- umí řešit napjatost a deformační stavy desek, stěn, klopení nosníků,
- umí posoudit konstrukci z hlediska lineární mechaniky lomu a únavy materiálu,

- řeší napjatost a deformaci jednoduchých součástí namáhaných tahem, krutem, ohybem a jejich kombinacemi,
- řeší úlohy rovinné napjatosti izotropního a ortotropního materiálu,
- aplikuje podmínky pevnosti na konkrétní úlohy,
- orientuje se v problematice matematické teorie pružnosti. Předpoklady: Student zná
- základy matematické teorie pružnosti,
- mechaniku hmotného bodu, tuhého tělesa a soustav těles,
- výpočet napjatosti a deformace těles zatížených základními typy namáhání,
- problematiku mechaniky kompozitních materiálů,
- základy teorie kmitání.

KME/PRO	Projektování staveb	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenty s procesem projektování.

Způsobilosti: Student

- se orientuje ve vstupním projektech, v jeho projednávání,
- umí prezentovat konstrukci,
- umí uspořádat projektové náležitosti,
- aplikuje grafický průkaz stavby. Předpoklady: Student zná
- základy technického kreslení.

KME/PŘS	Příprava a řízení staveb	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Kesl	možný semestr: LS	

Cíle: Studenti se seznámí s konkrétními postupy při přípravě staveb a jejich realizaci.

Způsobilosti: Student

- se orientuje v problematice přípravy a realizace staveb,
- při realizaci staveb aplikuje základní právní normy, předpisy bezpečnosti práce a prostředí,
- aplikuje základy developerského přístupu k plánování a realizaci staveb včetně nezbytných makroekonomických posouzení projektů,
- umí realizovat přípravu a operativní řízení staveb a developerských projektů. Předpoklady: Student zná
- stavební konstrukce,
- stavební technologii.

KME/RMS	Řízené mechanické systémy	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Dr. Ing. Jan Dupal	možný semestr: LS	

Cíle: Znalost tvorby matematických modelů diskrétních i spojitých elektromechanických a elektrohydraulických systémů s přímovazebním a zpětnovazebním řízením včetně návrhu zákona řízení. Seznámení s možnostmi realizace řízení pohybu a zejména potlačení vibrační mechanických soustav pomocí vhodných senzorů a aktuátorů.

Způsobilosti: Studenti

- navrhnou matematický model mechanického systému
 - navrhnou s ohledem na charakter, rozměry a velikost buzení mechanického systému vhodný typ aktivních prvků a snímačů
 - určí vhodná místa k umístění senzorů a aktuátorů pro potlačení vibrační výsledného mechatronického systému pomocí dynamické citlivosti
 - navrhnou vhodný zákon řízení z hlediska robustnosti a limitované spotřeby energie pro redukci nebo úplné potlačení vibrační mechatronického systému na základě znalostí statistického nebo deterministického popisu buzení
- Předpoklady: Student
- má znalosti z oboru mechaniky tuhých těles na úrovni základního kursu mechaniky vysokých škol technického směru
 - má základy teorie kmitání lineárních systémů
 - má základy diferenciálního a integrálního počtu z oblasti matematické analýzy a maticového počtu z lineární algebry

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MTK.

KME/RS	Rekonstrukce a diagnostika staveb	5 kr.	Zp,Zk
---------------	--	-------	-------

Cíle: Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky stavebně technického průzkumu a následně je seznámit postupem při návrhu a provádění rekonstrukce stávajícího, staticky narušeného objektu.

Způsobnosti: Student

- se orientuje v konstrukčním systému klasické i nové stavební zástavby,
- je schopen definovat důležitost jednotlivých konstrukčních prvků a jejich funkci v rámci celého objektu,
- umí řešit dispoziční uspořádání stavebního objektu,
- je schopen stanovit příčiny vzniku poruchy u stavebního objektu,
- je schopen zvolit odpovídající obsah a rozsah stavebního zásahu do objektu při jeho rekonstrukci.

Předpoklady: Student

- zná jednotlivé konstrukční prvky a jejich vzájemnou provázanost
- má znalosti z předmětů Stavitelství 1 ? 3, Stavební hmoty, Navrhování staveb.

KME/RSM

Rekonstrukce staveb M

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Student se seznámí:

- s jednotlivými konstrukčními prvky objektů, konstrukcemi, s technickým a konstrukčním řešením jednotlivých konstrukcí
- s příčinami vzniku poruch u konstrukcí a jejich dopad na konstrukce
- pochopí průběh vzniklé poruchy technického stavu na objekt jako celek
- pochopí rozsah regeneračního zásahu u konstrukce, vč. posouzení regenerovaného konstrukčního prvku.

Způsobnosti: Student:

- se orientuje v problémech rekonstrukce staveb
- řeší konkrétní případy rekonstrukce

Předpoklady: Student zná

- stavební materiály
- statiku stavebních konstrukcí
- v Bc. studijním programu absolvoval předměty KME/STA1-6, KME/RS

KME/SBS2

Spolehlivost staveb a staveb. konstrukcí

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: LS

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství

Student se seznámí s podstatou pravděpodobnostní metody posuzování spolehlivosti SBRA a její aplikace na typických příkladech konstrukcí

Způsobnosti: Student:

- aplikuje pravděpodobnostní metodu SBRA
- se orientuje v problémech akumulace poškození do vzniku poruchy

Předpoklady: Student zná základy pravděpodobnosti a statistiky

KME/SM

Statistická mechanika

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Jan Dupal

možný semestr: LS

Cíle: Student se seznámí

- s řešením odezev mechanických systémů ve frekvenční oblasti
- s řešením problémů chování mechanických systémů, které jsou buzeny buď vstupními veličinami náhodného průběhu, nebo samy systémy obsahují náhodné parametry.
- s identifikací parametrů kmitavých systémů na základě naměřených hodnot vstupních a výstupních veličin

Způsobnosti: Studenti

- umějí sestavit pohybové rovnice diskretních i spojitých mechanických systémů obsahujících náhodné parametry a tyto rovnice řešit zejména ve frekvenční oblasti
- umějí určit spektrální reprezentaci vstupních budících procesů, zejména spektrální hustotu a Fourierův obraz
- umějí určit vybranou spektrální reprezentaci výstupních veličin, zejména spektrální hustotu a Fourierův obraz

- umějí identifikovat parametry kmitavých systémů na základě experimentálně zjištěných vstupních a výstupních veličin Předpoklady: Student
 - má znalosti z oboru mechaniky tuhých těles na úrovni základního kursu mechaniky vysokých škol technického směru
 - má základy teorie kmitání lineárních systémů
 - má základy diferenciálního a integrálního počtu z oblasti matematické analýzy a maticového počtu z lineární algebry
- Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MECH2.

KME/SME1	Seminář z mechaniky 1	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Představit studentům praktické řešení vybraných problémů kinematiky a statiky hmotného bodu a tělesa v rovině a v prostoru. Seminář doplňuje a rozšiřuje látku probíranou v předmětu KME/MECH1 řešením konkrétních příkladů.

Způsobnosti: Student

- umí řešit vratné pohyby hmotného bodu (včetně harmonického) a křivočarý pohyb hmotného bodu v rovině a v prostoru,
- dokáže řešit kinematiku základních pohybů tělesa a je schopen aplikovat základní a obecný rozklad při vyšetřování obecného rovinného pohybu tělesa,
- samostatně řeší rovnováhu hmotného bodu a tělesa v rovině a v prostoru včetně respektování pasivních účinků pomocí základních analytických a grafických metod,
- orientuje se v základních problémech technické praxe týkajících se mechaniky hmotného bodu a tělesa. Předpoklady: Student zná
- základy vektorového a maticového počtu,
- základní metody derivování a integrování.

KME/SME2	Seminář z mechaniky 2	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/sem]	
	Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Představit studentům řešení praktických problémů z kinematiky a statiky rovinných soustav těles. Na konkrétních příkladech ukázat základní přístupy pro vyšetřování pohybu hmotného bodu, soustavy hmotných bodů a tělesa v rovině. Demonstrovat studentům základní metody pro vyšetřování pohybu rovinných soustav těles včetně metod integrace pohybových rovnic. Studenti se rovněž na konkrétních příkladech seznámí s vyšetřováním volných a vynucených kmitů netlumených a tlumených lineárních soustav s jedním stupněm volnosti. Seminář z mechaniky 2 je doporučen k předmětu KME/MECH2. Doplňuje a rozšiřuje látku probíranou v předmětu KME/MECH2 formou příkladů a praktických ukázek. Způsobnosti: Student - umí na praktických příkladech provést kinematické a statické řešení rovinných soustav těles pomocí analytických a grafických metod, - je schopen vyřešit pohyb hmotného bodu a soustavy hmotných bodů, - umí vypočítat momenty setrvačnosti a deviační momenty vybraných těles, - dokáže vyřešit posuvný, rotační a obecný rovinný pohyb tělesa, - na konkrétních příkladech aplikuje metodu uvolňování a metodu redukce hmot pro vyšetřování pohybu rovinných mechanismů, - umí řešit volné a vynucené kmitání netlumených a tlumených lineárních soustav s jedním stupněm volnosti Předpoklady: Student zná - základy vektorového a maticového počtu, - základy diferenciálního a integrálního počtu, - teorii silových soustav, - statiku a kinematiku hmotného bodu a tělesa v rovině a v prostoru.

KME/SPP1	Seminář z pružnosti a pevnosti 1	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Martin Zajíček, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student se seznámí s řešením

- základních a složitějších staticky určitých a neurčitých úloh typu tah - tlak, ohyb, krut,
- úloh rovinné a prostorové napjatosti,
- úloh kombinovaného namáhání,
- úloh geometrických charakteristik ploch.

Student bude obeznámen s Castiglianovou větou a její aplikací při vyšetřování deformace prutu. Způsobnosti: Student

- si zapamatuje termíny z mechaniky poddajných těles,

- volí vhodnou analytickou metodu pro řešení úloh namáhání prutu,
- provede výpočet geometrických charakteristik plochů,
- analyzuje stav napjatosti v tělese. Předpoklady: Student zná a aktivně používá
- základy algebry,
- základy matematické analýzy.

KME/SPR	Projekt 2	4 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je samostatné řešení zadaného problému stavební praxe studentem s využitím znalostí získaných studiem.

Způsobilosti: Student

- umí řešit problémy stavební praxe,
- aplikuje získané znalosti při návrhu objektu a statickém posouzení. Předpoklady: Student zná
- základy stavebních konstrukcí,
- stavební statiku,
- stavební materiály,
- umí využívat výpočetní techniku pro výpočty a kreslení dokumentace.

KME/SPR1	Stavební projekt 1/1	4 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Dvousemestrální projekt. Cílem je seznámit studenta s komplexním a analytickým přístupem při návrhu a optimalizaci novostaveb a jeho praktickou aplikací. Způsobilosti: Student:

- je schopen analyzovat vnější účinky působící na budovu,
- je schopen uplatnit komplexní přístup při návrhu, analýze a optimalizaci staveb.

Předpoklady: Student

- se orientuje v oblasti nosných systémů staveb, jejich statického chování, výpočtu vnitřních sil,
- vnímá vazby materiál ? technologie ? konstrukce ? vnější vlivy,
- ovládá proces tvorby stavebně technické dokumentace,
- má technickou představivost a uvažování.

KME/SPR2	Stavební projekt 1/2	4 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Dvousemestrální projekt. Cílem je seznámit studenta s komplexním a analytickým přístupem při návrhu a optimalizaci novostaveb a jeho praktickou aplikací. Způsobilosti: Student:

- je schopen analyzovat vnější účinky působící na budovu,
- je schopen uplatnit komplexní přístup při návrhu, analýze a optimalizaci staveb.

Předpoklady: Student

- se orientuje v oblasti nosných systémů staveb, jejich statického chování, výpočtu vnitřních sil,
- vnímá vazby materiál ? technologie ? konstrukce ? vnější vlivy,
- ovládá proces tvorby stavebně technické dokumentace,
- má technickou představivost a uvažování.

KME/STCH	Stavební chemie	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenta se základními chemickými procesy probíhajícími ve stavebních materiálech při jejich přípravě nebo aplikaci. Student bude schopen posoudit vhodnost stavebních materiálů pro konkrétní aplikace.

Způsobilosti: Student:

- zná zásady bezpečné práce s chemickými přípravky,
- zná chemickou podstatu anorganických a organických stavebních materiálů,
- disponuje širšími poznatky o možnostech sanace staveb.

Předpoklady: Student

- má základní znalosti anorganické a organické chemie,

- je schopen analyzovat problémy historické panelové výstavby v ČR.

Předpoklady: Student

- se orientuje v oblasti nosných systémů staveb, jejich statického chování, výpočtu vnitřních sil,
- vnímá komplexnost vazby materiál ? technologie ? konstrukce ? vnější vlivy,
- má technickou představivost a uvažování.

KME/ST1

Statika 1

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Vítězslav Adámek, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Student se seznámí

- s metodami řešení rovinných a prostorových staticky určitých nosníků
- s postupy pro řešení staticky určitých rovinných nosníkových soustav
- s řešením rovinných přímých, lomených a zakřivených prutů
- s vyšetřováním deformací staticky určitých nosníků a nosníkových soustav
- s řešením základních staticky neurčitých nosníků a soustav (silová metoda)

Způsoblosti: Student

- umí vyšetřit a analyzovat vnitřní účinky vznikající v jednotlivých částech rovinných staticky určitých konstrukcí
- umí stanovit deformace u základních úloh staticky určitých nosníků a nosníkových soustav
- umí sestavit výpočtové modely a řešit jednoduché staticky neurčité úlohy

Předpoklady: Student zná - základy mechaniky (statiky) hmotného bodu a tělesa a jejich soustav - základy mechaniky poddajných těles - základy diferenciálního a integrálního počtu - základy maticového a vektorového počtu Doporučené znalosti v rozsahu předmětu KME/ZTM1

KME/ST2

Statika 2

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Martin Zajíček, Ph.D.

možný semestr: LS

Cíle: Student se seznámí - se silovou metodou pro řešení prutových konstrukcí, - s deformačními metodami pro řešení prutových konstrukcí, - s teorií 2. řádu u prutových soustav, -s teorií namáhání pravoúhlých tenkých desek a přibližným řešením deskových rámců.

Způsoblosti: Student

- aplikuje deformační metody řešení na konkrétních typech rámových konstrukcí,
- vyšetřuje a analyzuje účinky působící v jednotlivých částech rámových konstrukcí,
- navrhuje rámové konstrukce s využitím počítačů,
- analyzuje vlastnosti nelineárních úloh stavební mechaniky.

Předpoklady: Student zná

- klasickou mechaniku (statiku) bodu, tělesa a prutových soustav,
- mechaniku poddajných těles (prutů),
- maticový a vektorový počet

KME/SZAME

Státní závěrečná zkouška Aplikovaná mech

0 kr. Szv

Prof. Dr. Ing. Jan Dupal

možný semestr: LS

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti z oblastí mechaniky kontinua, statistické mechaniky a vázaných mechanických systémů,
- umí aktivně používat výpočtové metody mechaniky
- má nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsoblosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/MK , KME/SM , KME/VMS

KME/SZMMM

Státní závěrečná zkouška Matematické met

0 kr. Szv

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti v oblasti řešení obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic, matematické teorie pružnosti a matematické teorie kmitání,
- umí aktivně používat analytické i numerické metody matematického modelování v dynamice mechanických systémů a v mechanice kontinua,
- má nezbytné teoretické znalosti a odborné dovednosti, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/MTK , KME/VMT , KMA/PDR

KME/SZPME **Státní závěrečná zkouška Počítačová mech** 0 kr. Szv

Cíle: Hlavním cílem státní zkoušky s volitelným zaměřením je ověřit, že student

- úspěšně zvládl znalosti v oblasti počítačové mechaniky diskretních systémů nebo kontinuí a životnosti konstrukcí,
- umí aktivně používat výpočtové metody mechaniky se zaměřením na vázané mechanické systémy nebo pružnost a pevnost včetně numerického řešení diskretizovaných systémů,
- má nezbytné odborné dovednosti, znalosti a kompetence, jež dále využije v praxi či v doktorském studiu daného oboru.

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu a studijního oboru. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Mechanika, garantovaného katedrou mechaniky a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

Podmiňující předměty: KME/VMM , KME/DSO , KME/ZS

KME/SZZK **SZZ-konstrukce pozemních staveb** 0 kr. Szv

Cíle: Závěrečná zkouška z problematiky pozemních stavb

Důraz je kladen na:

- návrh a výběr vhodného řešení stavby a konstrukce
- znalost konstrukcí pozemních staveb
- celkové a detailní řešení konstrukce
- prezentace

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu z oblasti konstrukce staveb. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Stavitelství a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

KME/SZZNS **SZZ-nosné konstrukce a statika** 0 kr. Szv

Cíle: Závěrečná zkouška z problematiky nosných konstrukcí pozemních staveb

Důraz je kladen na:

- návrh a výběr vhodného řešení nosné konstrukce stavby
- znalost konstrukcí pozemních staveb a nosných prvků
- působící zatížení
- celkové a detailní řešení nosné konstrukce

- prezentace

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu.

Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Stavitelství a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

KME/SZZT **SZZ - Techn., přípr. a realizace staveb** 0 kr. Szv

Ing. Petr Kesl

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Závěrečná zkouška z problematiky stavebních materiálů, technologie výstavby a realizace pozemních staveb

Důraz je kladen na:

- návrh a výběr vhodného materiálového řešení konstrukce stavby
- znalost konstrukcí pozemních staveb a nosných prvků
- příprava postupu stavby a technologie výstavby
- ekonomika stavby a rozpočtování
- celkové a detailní řešení stavby
- prezentace

Způsobilosti: Úspěšné zvládnutí státní závěrečné zkoušky prokazuje, že student si během studia v dostatečné míře osvojil všechny znalosti, dovednosti a kompetence v souladu s požadavky příslušného studijního programu z oblasti technologie a realizace staveb. Předpoklady: Student musí splnit všechny prerekvizity dané studijním plánem oboru Stavitelství a všechny podmínky stanovené Studijním a zkušebním řádem Západočeské univerzity v Plzni.

KME/TEBE **Technologie betonu** 2 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd]

Ing. Michal Novák

možný semestr: ZS

Cíle: Student

- se obeznámí s klasifikací betonů, konzistencí betonu, se složkami betonu, pevnostními a objemovými třídami betonu

- pozná druhy charakteristiky betonu, technologie betonu Způsobilosti: Student
- se orientuje v problematice technologie, druhů a tříd betonu
- umí zvolit odpovídající druh a třídu betonu pro danou konstrukci
- umí řešit základní problémy technické stavební praxe z oblasti technologie betonu

Předpoklady: Student zná

- látku z předmětu Stavební materiály

KME/TES1 **Technologie staveb 1** 4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Petr Kesl

možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s vytvářením stavebních konstrukcí na stavbách a výrobních kompletizovaných dílců všeho druhu. Způsobilosti: Student

- se orientuje v problémech stavební technologie na stavbách a ve výrobních stavebních dílců,
- aplikuje získané znalosti při návrzích technologie a při realizaci technologie na stavbách a ve výrobních,
- umí řešit základní problémy stavební praxe v oblasti technologie. Předpoklady: Student zná
- stavební materiály.

KME/TES2 **Technologie staveb 2** 4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Petr Kesl

možný semestr: ZS

Cíle: Studenti se seznámí s výrobními procesy na stavbách, kde vyprojektované konstrukce a stavební díly v daném časovém a technologickém postupu vytvářejí stavební dílo. Seznámí se s podrobnými pracovními postupy, s používanými stroji a zařízeními, montážními pravidly a zásadami bezpečnosti práce. Způsobilosti: Student

- se orientuje v problémech výrobních procesů na stavbě a v používání stavebních strojů a zařízení,
- aplikuje montážní pravidla a zásady bezpečnosti práce,
- umí aplikovat znalost technologických postupů při realizaci staveb, inženýrské činnosti a při technickém dozoru staveb,

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Vítězslav Adámek, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Studenti porozumí základům teorie plasticity tak, aby byli schopni řešit jednoduché úlohy v této oblasti v 1D a 2D prostoru. Způsobnosti: Student

- definuje základní pojmy a veličiny z teorie plasticity
 - umí formulovat podmínky plasticity
 - sestaví matematické modely vybraných úloh v plastickém stavu
 - aplikuje získané teoretické poznatky na jednoduché problémy plasticity v 1D a 2D prostoru
 - analyzuje napjatostní stav v tělese při pružně-plastickém a plně plastickém stavu
- Předpoklady: Student zná
- základy lineární teorie pružnosti - základy vektorového a maticového počtu - základy integrálního a diferenciálního počtu - metody řešení základních typů obyčejných diferenciálních rovnic
- Doporučené znalosti v rozsahu předmětů KME/PP1, KME/PP2

KME/TVJ**Tepelné výpočty jaderně-energ. zařízení**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Uvést studenty do problematiky modelování tepelných procesů v jaderné energetice. Uvést studenty do analytického a numerického řešení problémů proudění tekutin, numerického řešení vedení tepla a přestupu tepla mezi různými prostředími. Způsobnosti: Student

- se orientuje v technických problémech proudění kapalin,
- se orientuje v problémech vedení tepla a přestupu tepla mezi různými kontinui,
- se orientuje v tepelných procesech jaderného reaktoru,
- zná matematické metody řešení proudění kapalin,
- zná matematické metody řešení vedení tepla a přestupu tepla mezi různými kontinui,
- aplikuje svoje znalosti na řešení konkrétních úloh jaderné energetiky.

Předpoklady: Student zná

- základy maticového a tenzorového počtu,
- obyčejné a parciální diferenciální rovnice,
- základy mechaniky kontinua.

KME/TYS**Typologie staveb**

3 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Ing. Michal Novák

možný semestr: LS

Cíle: Student se seznámí

- s navrhováním dispozic staveb pro bydlení, rekreaci, ubytování a veřejné účely
- se základními principy návrhu prostor objektů
- s rozdělením staveb podle účelu

Způsobnosti: Student

- orientuje se v problémech navrhování dispozic staveb
- určuje velikosti jednotlivých prostor a vazby mezi nimi
- osvojí si základní funkční řešení objektu

Předpoklady: Student zná

- základy z předmětu úvod do stavitelství

KME/TZCH**Termodynamika živých a chemických syst.**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Student porozumí následující problematice:

- Struktura termodynamiky - jednoduché systémy, druhý termodynamický zákon, entropie.
- Problematika nerovnováhy - produkce entropie, termodynamické toky a síly, disipativní struktury.
- Stabilita.
- Základy chemické termodynamiky, autokatalytické reakce, cykly.
- Chemické reakce v živých systémech, toky energie, změny konformací proteinových molekul.
- Molekulární stroje, práce na molekulární úrovni, bičíky, svalový mechanismus.

Cíle: Uvést studenty do problematiky metody konečných prvků a využití přibližných numerických metod řešení úloh v technické praxi. Způsobnosti: Student

- Identifikuje základní typy konečných prvků.
- Rozlišuje metody modelování diskrétních a spojitých mechanických systémů.
- Volí vhodnou metodu pro řešení daného problému.
- Modeluje základní úlohy mechaniky kontinua metodou konečných prvků.
- Aplikuje teoretické poznatky na řešení úloh technické praxe metodou konečných prvků. Předpoklady: Student zná

- základní metody derivace a integrace,
- metody aproximace funkcí,
- význam obyčejných diferenciálních rovnic 1. a 2. řádu.

Rozumí numerické analýze a numerické integraci.

Má povědomí o parciálních diferenciálních rovnicích.

Chápe základní vztahy z fyziky a mechaniky kontinua.

KME/UMM

Úvod do modelování v mechanice

3 kr. Zp

Přednáška 3 [hod/týd]

Ing. Michal Hajžman, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Představit studentům obor mechanika a obeznámit je se základními pojmy, problémy a metodami řešení. Ukázat studentům typické moderní aplikace mechaniky na reálných příkladech z praxe. Způsobnosti: Studenti

- klasifikují základní úlohy mechaniky,
- vymezí metody řešení problémů ze statiky, pružnosti, kinematiky a dynamiky,
- identifikují typické úlohy ve strojírenství,
- vysvětlí příčinu zvýšeného kmitání jednoduchého mechanického systému,
- vysvětlí základní parametry v úlohách jednoosé napjatosti,
- vymezí experimentální metody pro měření napjatosti a vibrací,
- uvedou do souvislosti různé druhy mechanické energie,
- klasifikují obecné problémy biomechaniky a vyjmenují různé modely lidského těla,
- vysvětlí základní pojmy mechaniky tekutin a popíší různé druhy proudění. Předpoklady: Student zná
- základní pojmy z fyziky,
- vektorový a maticový počet,
- základy matematické analýzy (funkce, limity, derivace, integrály, diferenciální rovnice).

KME/VJT

Vlnové jevy v tělesech

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Vítězslav Adámek, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s teorií šíření vln v pevných tělesech tak, aby byli schopni aplikovat získané poznatky na reálné problémy. Způsobnosti: Student

- definuje základní pojmy z teorie šíření vln v pevných tělesech
- umí řešit jednoduché problémy v 1D a 2D
- umí sestavit matematické modely složitějších úloh ve 2D a 3D

Předpoklady: Student zná

- základy lineární teorie pružnosti
- integrální a diferenciální počet
- základy teorie řešení parciálních diferenciálních rovnic
- základní integrální transformace

KME/VMM

Výpočtové metody mechaniky

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Dr. Ing. Jan Dupal

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Naučit studenty modelovat analyticky a numericky diskrétní i spojitě kmitavé systémy a simulovat jejich chování, výpočet vlastních frekvencí a vlastních tvarů kmitu.

Seznámení s použitím numerických metod, zejména metody konečných prvků v dynamice a jejími aplikacemi na nosníkové, rotorové, plošné a potrubní systémy.

Obeznamení se s metodami přímé numerické integrace pohybových rovnic v časové oblasti.

Způsobilosti: Student

- je obeznámen s tvorbou matematických modelů diskrétních a diskretizovaných kmitavých systémů ve tvaru soustavy obyčejných diferenciálních rovnic
- je obeznámen s tvorbou matematických modelů spojitých kmitavých systémů ve tvaru soustavy parciálních diferenciálních rovnic
- zná metody integrace pohybové rovnice pomocí modální metody
- zná metody přímé numerické integrace pohybové rovnice
- zná metody výpočtu vlastních čísel a vlastních frekvencí kmitavých soustav Předpoklady: Student
- má znalosti z oboru mechaniky tuhých těles na úrovni základního kursu mechaniky vysokých škol technického směru
- má základy teorie kmitání lineárních diskrétních systémů
- má základy diferenciálního a integrálního počtu z oblasti matematické analýzy a maticového počtu z lineární algebry

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/MECH2, KME/D a KME/MTK.

KME/VMP	Výpočtové metody pružnosti	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Robert Zemčík, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Obeznamit studenta se základními principy většiny moderních metod pro numerické řešení různých typů úloh pružnosti, jako jsou metoda konečných prvků (MKP), metoda hraničních prvků (MHP), metoda konečných objemů (MKO), rozšířená MKP a bezsíťové metody. Seznámit studenta se základními typy úloh, jako jsou statika, modální analýza, nestacionární napjatost, kontaktní úlohy, nelineární úlohy a dále s problematikou anizotropních vrstvených materiálů a analýzou porušení.

Způsobilosti: Student

- vhodně volí různé numerické metody pro daný problém
- zná princip metody konečných prvků a vlastnosti nejpoužívanějších prvků
- analyzuje problém, volí geometrii, okrajové podmínky, typy prvků, připravuje síť a vyhodnocuje výsledky
- rozliší a analyzuje základní typy úloh (statika, modální analýza, nestacionární napjatost, kontaktní úlohy, nelineární úlohy)

Předpoklady: Student zná

- klasickou mechaniku (statika, kinematika, dynamika) bodu a tělesa
- maticový a vektorový počet

KME/VMS	Vázané mechanické soustavy	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Křen, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student se seznámí s

- popisem kinematiky bodu a tělesa v maticovém tvaru,
- popisem kinematiky a kinetostatiky otevřených a uzavřených kinematických řetězců,
- základními metodami syntézy mechanických soustav,
- numerickým řešením úlohy polohy a dynamiky těles v kinematických řetězcích.

Způsobilosti: Student

- aplikuje maticový počet na kinematické řešení bodu a tělesa,
- aplikuje maticový počet na řešení pohybu soustavy mnoha vázaných těles,
- sestaví algoritmus řešení kinematiky a dynamiky bodu, tělesa a soustavy mnoha vázaných těles,
- analyzuje silové poměry těles,
- volí vhodnou numerickou metodu pro řešení kinematiky a dynamiky soustavy vázaných těles.

Předpoklady: Student zná

- klasickou mechaniku (statika, kinematika, dynamika) bodů a tělesa,
- maticový a vektorový počet,
- základní numerické metody pro řešení obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic,
- vektorovou analýzu a transformace vektorů mezi prostory,
- základy matematické optimalizace fyzikálních systémů.

KME/VMT	Výpočtové metody dynamiky tekutin	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

- Základy konstruování a modelování v CAD systémech

KME/VŽP	Vliv staveb na životní prostředí	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Student:

- se seznámí se vztahy fungujícími v systému životního prostředí, jejich definici a užití v praxi
- se seznámí s řešením dopadu na životní prostředí zapříčiněným činností člověka v rámci plánování a realizace staveb.
- obeznámí se s praktickým řešením dopadu na životní prostředí zapříčiněné činností člověka v rámci plánování a realizace staveb.
- obeznámí se s potřebnými dokumenty, které jsou nutné ověřit a zajistit v rámci plánování a realizace staveb - např. souhlasy pro nakládání s nebezpečnými odpady, evidence odpadů, povolení k vypouštění odpadních vod, havarijní plány pro případy havárií na stavbě, pravidla pro nakládání s chemickými látkami na stavbě
- obeznámí se s možnostmi revitalizace krajiny pomocí protierozních metod a používáním revitalizačních prvků v krajině.

Způsobnosti: student zná

- základní vazby fungující v systému životního prostředí
- hlavní vlivy působící na znečišťování přírodních zdrojů
- systém ochrany životního prostředí v rámci plánování a realizace staveb

Předpoklady: Student zná

- stavební materiály
- stavební konstrukce
- stavební technologie

KME/ZAF	Základy anatomie a fyziologie	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Josef Rosenberg, DrSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Student se seznámí s

- základními orgány a systémy lidského těla z pohledu anatomie
- základními funkcemi těchto orgánů a systémů z pohledu fyziologie
- se orientuje v anatomii lidského těla v rozsahu potřebném pro aplikace v oblasti biomechaniky
- se orientuje ve fyziologii orgánů a systémů lidského těla v rozsahu potřebném pro aplikace v oblasti biomechaniky

Předpoklady: Student zná anatomii a fyziologii lidského těla v rozsahu výuky na střední škole

KME/ZAK	Zakládání staveb	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Porozumět vlastnostem zemin a hornin, znát normálové vlastnosti základových půd. Znat základové konstrukce. Způsobnosti: Student

- se orientuje v problémech zakládání stavebních konstrukcí
- umí řešit základy staveb
- volí vhodné založení stavby vzhledem k vlastnostem podloží a typu stavby
- aplikuje získané znalosti při navrhování základů staveb
- základy v uvedené oblasti u předmětu Stavitelství 1

KME/ZDK	Zděné konstrukce	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenty s problematikou zděných konstrukcí, s jejich navrhováním i s ohledem na účinky požáru a s prováděním.

Způsobnosti: Student

- se orientuje v problematice zděných konstrukcí,
- umí navrhovat zděné a vyztužené zděné konstrukce,
- aplikuje získané znalosti při provádění zděných nosných a nenosných konstrukcí,
- umí řešit základní problémy stavební praxe v oblasti zdiva a zděných konstrukcí.

Předpoklady: Student zná

- stavební materiály.

KME/ZDR	Technické zařízení budov ZDR	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Václav Petráš	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Studenti se seznámí se základními zásadami projektování, návrhem a provozem jednotlivých druhů technických zařízení ve stavebních objektech. Způsobnosti: Student

- se orientuje v problémech technických zařízení stavebních objektů,
- aplikuje zásady pro navrhování jednotlivých technických zařízení v objektech,
- umí řešit problémy stavební praxe v této oblasti. Předpoklady: Student zná
- stavební konstrukce.

KME/ZNS	Zdravotní nezávadnost staveb	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Václav Petráš	možný semestr: LS	

Cíle: Vlivu materiálů, výrobků, technologií a stavebních konstrukcí na vnitřní mikroklima objektů. Zdroje toxinů ve stavebních objektech (radionuklidy, ftaláty, těžké kovy, azbest, plísně, styren, formaldehyd, polychlorované bifenoly, ...). Zásady správného návrhu staveb z hlediska zdravotní nezávadnosti, odbourávání popř. minimalizace jednotlivých škodlivých složek vnitřního mikroklima. Způsobnosti: 1. Ucelený pohled na stavební materiály, konstrukce a technologie staveb.

2. Ukázat správný směr při výběru materiálů, konstrukcí a technologií a jejich optimální kombinace při zabudování do stavby (novostavby).

3. Ukázat správný směr při odstraňování negací u stávajících staveb.

Předpoklady: Předpokladem je znalost stavebních materiálů, stavební chemie a stavební fyziky v rozsahu osnov studijního plánu.

KME/ZPRS	Základy projekt. řízení ve stavebnictví	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Petr Kesl	možný semestr: ZS	

Cíle: Seznámit studenta se základními znalostmi a dovednostmi potřebnými pro úspěšné řízení projektů ve stavební praxi. Způsobnosti: Student

- ovládá běžnou terminologii projektového řízení
- má přehled o možných způsobech organizačního uspořádání projektů

Předpoklady: Student

- zná stavební terminologii,
- zná stavební konstrukce.

KME/ZS	Životnost a spolehlivost konstrukcí	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. František Plánička, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Uvést studenty do problematiky mezních stavů. Porozumět únavě materiálů. Znat metody zpracování zatížení. Ohodnotit únavovou pevnost. Pochopit okolnosti ovlivňující únavu. Obeznámit se s mezním stavem creep.

Způsobnosti: Student

- klasifikuje mezní stavy
 - popíše mezní stav únavy
 - analyzuje provozní zatížení
 - aplikuje hypotézy pro výpočet životnosti
 - zhodnotí okolnosti ovlivňující únavu
 - aplikuje postupy lomové mechaniky v únavě
 - volí únavový experiment
 - analyzuje životnost v oblasti creepu
 - zhodnotí životnost a spolehlivost konstrukce
 - pružnost a pevnost
 - základy nauky o materiálu
- Předpoklady: Student zná

- základy statistiky a pravděpodobnosti

KME/ZSK	Zatížení a spolehlivost konstrukcí	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Určeno studentům FAV bakalářského studijního programu Stavitelství

Student: - se seznámí se systémem Eurokódů pro navrhování stavebních konstrukcí a zásady navrhování konstrukcí podle ČSN EN 1990 - se seznámí se základními požadavky: návrhová životnost, trvanlivost a návrhové situace, se základními veličinami, spolehlivostní metody, metoda dílčích součinitelů, pravděpodobnostní metody - se seznámí se stavy únosnosti a použitelnosti, kombinace zatížení, management spolehlivosti - se seznámí s mezními stavy únosnosti a použitelnosti, kombinace zatížení, management spolehlivosti - se seznámí s aplikací zatížení stavebních konstrukcí podle ČSN EN 1991 (vlastní tíha, zatížení uživatelská, klimatická, mimořádná a další typy zatížení). - se seznámí s aplikací zásady navrhování geotechnických konstrukcí podle EN 1997 a zásadami navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení podle EN 1998.

Způsobilosti: Student:

- zná zásady navrhování a zatížení konstrukcí podle EN 1990, EN 1991, EN 1997 a EN 1998
 - umí stanovit zatížení a účinky zatížení na konstrukcích
 - orientuje se v problémech spolehlivosti a bezpečnosti konstrukcí
- Předpoklady: - znát základy stavební mechaniky a teorie pružnosti

KME/ZSTS	Základy statického software	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Kesl	možný semestr: ZS	

Cíle: Určeno studentům FAV bakalářského studijního programu Stavitelství

Student.

- se seznámí detailně s metodou konečných prvků, princip, se základními typy konečných prvků, deformační metody, se zásadami návrhu
- obeznámí se s prutovými-2D,3D, příhradovými a rámovými konstrukcemi-2D,3D, vlivem tuhosti styčniců na vnitřní síly
- obeznámí se s modelováním roštů, modelováním konstrukcí-prutových a desko prutových, desky vnitřní síly, dimenzační vnitřní síly singularity pružného řešení, modelováním výztuh
- pochopí modelování interakce konstrukcí základů s podloží, měkké a tuhé podloží, typy podloží

Způsobilosti: Student:

- se orientuje v problémech statiky a výpočtů stavebních konstrukcí
- umí využívat metodu konečných prvků při řešení konkrétních případů stavebních konstrukcí

Předpoklady: Student zná:

- statiku stavebních konstrukcí

KME/ZTM1	Základy technické mechaniky 1	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Vladimír Zeman, DrSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Uvést studenty do řešení problémů statiky hmotného bodu, tělesa a základů pružnosti a pevnosti. Způsobilosti: Student

- se orientuje v technických problémech statiky těles
- formuluje podmínky rovnováhy hmotného bodu a tělesa
- aplikuje základní analytické metody statiky tělesa
- umí analyzovat napjatost a deformace přímých konzolových a kloubových nosníků

Předpoklady: Student zná

- základní metody diferenciálního počtu a integrace základních funkcí
- základy vektorového počtu

KME/ŽBK1	Železobetonové konstrukce 1	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Student se seznámí

- s navrhováním železobetonových nosných konstrukcí v ohybu, smyku a tlaku

- se základními principy návrhu konstrukcí pro mezní stav únosnosti
- s mezními stavy spolehlivosti a použitelnosti a s pravidly pro vyztužování žeb. konstrukcí.

Způsobilosti: Student

- orientuje se v problémech navrhování železobetonových konstrukcí
- určuje. vhodné třídy betonu, výztuž , její krytí a prostředí pro životnost konstrukce
- řeší danou konstrukci z hlediska mezních stavů .únosnosti a použitelnosti
- aplikuje získané znalosti při navrhován. železobetonových konstrukcí
- osvojí si výkresy výztuže pro jednoduchou stropní konstrukci

Předpoklady: Student zná

- základy z předmětu Technologie betonu, Stavební materiály, Pružnost a pevnost, Statika, Zděné konstrukce a Zatížení a spolehlivost staveb

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/ZTM1, KME/PPS1, KME/ST1, KME/ST2, KME/TEBE., KME/ZDK, KME/ZSK

KME/ŽBK2

Železobetonové konstrukce 2

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Student se seznámí

- s navrhováním různých železobetonových nosných konstrukcí
- se principy návrhu konstrukcí pro mezní stav únosnosti
- s mezními stavy spolehlivosti a použitelnosti a s pravidly pro vyztužování žeb. konstrukcí.

Způsobilosti: Student

- orientuje se v problémech navrhování železobetonových konstrukcí pozemních staveb
- určuje. vhodné třídy betonu, výztuže, její krytí a prostředí pro životnost konstrukce
- řeší danou konstrukci z hlediska mezních stavů .únosnosti a použitelnosti
- aplikuje získané znalosti při navrhování železobetonových konstrukcí
- osvojí si výkresy výztuže

Předpoklady: Student zná

- základy z předmětu Technologie betonu, Stavební materiály, Pružnost a pevnost, Statika, Zděné konstrukce a Zatížení a spolehlivost staveb a Železobetonové konstrukce 1

Požadované znalosti v rozsahu předmětu KME/ZTM1, KME/PPS1, KME/ST1, KME/ST2, KME/TEBE., KME/ZDK, KME/ZSK a KME/ZBK1

KME/ŽB2

Železobetonové konstrukce II

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Praxe 3 [hod/týd]

Ing. Petr Brož, DrSc.

možný semestr: ZS

Cíle: Určeno studentům FAV magisterského studijního programu Stavitelství

Student:

- se seznámí s principy navrhování železobetonových konstrukcí, globální a lokální analýzou železobetonových konstrukcí a konstrukčních prvků
- seznámí se s prefabrikovanými konstrukcemi, s principy řešení, s jejich prostorovou stabilitou, s jejich z hlediska mezního stavu únosnosti, mezního stavu použitelnosti se všemi specifiky výroby, montáže i konečného stavu zabudovaného prvku do konstrukce.
- seznámí se s problematikou předepjatých konstrukcí

Způsobilosti: Student

- se orientuje v problematice železobetonových a předepjatých konstrukcí
- je schopen globální a lokální analýzy konstrukcí,
- zná stavební konstrukce, jejich uspořádání a řešení
- je schopen idealizace konstrukcí a vytvářet výpočetní modely

Předpoklady: Student zná

- stavební konstrukce a mechaniku stavebních konstrukcí

23 KMM-Katedra materiálu a strojírenské metalurgie

KMM/BM	Biomateriály	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Duchek, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Studenti získají informace o materiálech aplikovatelných v živých systémech (přírodní i syntetické, kovové, nekovové, kompozitní a nanokompozitní). Cílem kurzu je osvojení si komplexního pohledu na materiály z hlediska aplikovatelnosti v biosystémech. Způsobilosti: Student po absolvování tohoto předmětu získá základní informace o podstatě procesu implantace náhradních materiálů za části lidského těla.

Základní vědomosti a představy o principech výměny a podmínkách výběru náhradních materiálů v lidském těle i jejich další funkčnosti. Předpoklady: Absolvování předmětů chemie, fyzika a nauka o materiálu.

KMM/EMI	Experimentální metody studia materiálů	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Dagmar Jandová, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Poskytnout přehled o experimentálních metodách používaných ke studiu reálných struktur materiálů, objasnit jejich fyzikální základy a možnosti použití v materiálovém inženýrství tak, aby posluchač dokázal zvolit vhodné experimentální metody pro řešení typických materiálových problémů ve strojírenství. Způsobilosti: Po složení předmětu je student schopen řešit jednodušší materiálové problémy pomocí světelné mikroskopie a vybraných experimentálních metod. Předpoklady: Základní znalosti z fyziky (optika, vlnová mechanika, kvantová fyzika) a nauky o materiálu.

Vylučující předměty: KMM/SMB

KMM/FCH	Fyzikální chemie	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. RNDr. Jaroslav Fiala, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Rozšíření poznatků studentů v oblasti stavby látek při různých skupenských stavech. Objasnění nejdůležitějších termodynamických zákonitostí. Zvláštní důraz je kladen na fyzikálněchemické základy metalurgických procesů při tavení kovů a jejich slitin. Způsobilosti: Student se po absolvování předmětu dokáže orientovat v zákonitostech stavby látek, fázových rovnováhách a dokáže definovat podstatu (příp. specifika) jednotlivých skupenských stavů. Je schopen vysvětlit důvod a podstatu metalurgického zpracování kovů a jejich slitin v návaznosti na průmyslové aplikace.

Předpoklady: Základní znalosti z nauky o materiálu a strojírenství

KMM/MCH1	Materiálová chemie 1	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Duchek, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Seznámit studenty s principy chemické vazby, jejími typy a uplatnění v kovech, nekověch, polokovech a keramických materiálech. Popsat tyto typy materiálů z hlediska vztahu struktura - vlastnosti. Způsobilosti: Studenti získají detailní znalosti o podstatě, typech a vlastnostech chemických vazeb v různých typech anorganických materiálů. Moderní anorganické materiály jsou detailně popsány z hlediska vztahu struktura - vlastnosti. Předpoklady: Absolvování předmětů chemie, fyzika a nauka o materiálu.

KMM/MCH2	Materiálová chemie 2	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Duchek, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty se základy organické chemie a efekty ovlivňující jejich reaktivitu; popsat nejdůležitější polymerní systémy přírodní a syntetické. Popsat tyto typy materiálů z hlediska vztahu struktura - vlastnosti. Způsobilosti: Studenti získají detailní znalosti o podstatě, typech a vlastnostech chemických vazeb v různých typech organických materiálů včetně polymerů, kompozitů a chytrých materiálů. Tyto materiály jsou detailně popsány z hlediska vztahu struktura - vlastnosti. Předpoklady: Úspěšné absolvování předmětu Materiálová chemie 1.

KMM/MK	Materiály kovové	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Předpoklady: Základní znalosti z chemie a fyziky.

Vylučující předměty: KMM/NM , KMM/NMD , KMM/9NM

KMM/TTP

Teorie technologických procesů

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Vladimír Bernásek, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Seznámit studenty s teoretickými základy technologií slévání, tváření a svařování. Hlavní pozornost je zaměřena na zákonitosti vztahující se na kovové taveniny, tepelně mechanické faktory, ovlivňující zpracování kovů v tuhém stavu a na základní podmínky umožňující spojování kovů a jejich slitin. Způsobnosti: Student se po absolvování předmětu dokáže orientovat v možnostech zpracování kovů a jejich slitin. Je schopen analyzovat základní podmínky a faktory pro výrobu odlitků, výkovků a svařenců. Dokáže definovat přednosti ale i nevýhody jednotlivých technologií. Předpoklady: Základní znalosti z fyziky a nauky o materiálu.

Vylučující předměty: KMM/TSL , KMM/TSV , KMM/TTV

24 KMO-Katedra marketingu, obchodu a služeb

KMO/MINT	Marketing na internetu	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Předat základní informace o využívání marketingu na internetu a interpretovat je. Vysvětlit aplikace marketingového mixu na internetu. Naučit analyzovat a navrhovat možnosti propagace firem a jejich produktů na internetu. Objasnit e-business a představit nejnovější trendy v oblasti marketingu na internetu. Procvičit se studenty přípravu realizace e-shopu včetně vytvoření příkladu ve dvojici či v minitýmu a realizovat hodnocení www stránek organizace.

Způsobilosti: Student je schopen: - využívat základní informace z oblasti marketingu na internetu v praxi, - pracovat s marketingovým mixem na internetu, - aplikovat zásady prezentace firem na internetu, - orientovat se v oblasti propagace firem a jejich produktů na internetu, obchodování na internetu a v možnostech marketingového výzkumu na internetu, - zvažovat nejnovější trendy v oblasti marketingu na internetu, - reálně administrovat e-shop (B2C) a realizovat pro něj marketingovou komunikaci. Předpoklady: Znalost základů marketingu a managementu.

KMO/MTGA	Základy marketingu	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Dita Hommerová, Ph.D., MBA		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Objasnit úlohu marketingu při řízení podniku, naučit využívat marketingové nástroje v praxi, ukázat provázanost marketingu a ostatních vědeckých disciplín. Představit studentům příkladná řešení, diskutovat případové studie a vést je k obhajování svých výstupů. Na základě požadavků z praxe předat studentům základní marketingové kompetence tak, aby se zvýšila jejich budoucí hodnota na trhu práce. Způsobilosti: Student je schopen:

- využívat teoretické základy marketingu a marketingové koncepce řízení podniku,
- porovnat marketingové a ostatní podnikatelské koncepce,
- pochopit a objasnit úlohu marketingu, marketingového plánování a informačních systémů v podniku, potřebu analýzy marketingového prostředí a faktorů prostředí,
- aplikovat marketingový mix, pracovat a prezentovat projekt marketingového plánu

Předpoklady: Žádné

KMO/ORO	Organizace a řízení obchodu	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Petr Cimler, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Orientovat studenty v problematice řízení toků zboží a logistických řešení, v obsahu a nástrojích supply chain managementu, v řízení a metodách stanovení a analýzy zásob, v pravidlech a způsobech ochrany a identifikace zboží (EAN kódy, RFID) a v systému obchodního provozu s ohledem na praktické poznatky, trendy i požadavky praxe a zajistit tak jejich profesní připravenost pro logistické a související činnosti.

Způsobilosti: Student je schopen:

- formulovat obsah a zaměření (obchodní) logistiky, její cíle a předpoklady uplatnění,
- vysvětlit principy řízení toků zboží plánem a poptávkou, smysl logistických řešení,
- používat metody plánování a analýzy zásob,
- popsat možnosti poskytující logistice identifikace zboží čárovým kódem, RFID a elektronický přenos dat,
- vysvětlit smysl a význam ochrany zboží v oběhu,
- vysvětlit úlohu firem poskytujících logistické služby (činnosti), výhody a nevýhody outsourcingu logistických činností,
- vysvětlit význam, dopady a možnosti jednotlivých způsobů přepravy,
- popsat provozní operace ve velkoobchodě (skladování) a maloobchodě (v prodejně), jejich technicko-technologické zabezpečení a organizaci.

Předpoklady: Základní ekonomický přehled, přehled o odvětví obchodu a trhu spotřebním zbožím.

25 KMT-Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy

KMT/DIF1	Didaktika fyziky 1 SŠ	2 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	PaedDr. Josef Kepka, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je představit studentům didaktiku jako vědu, cíle a obsah výchovy ve vyučování fyziky. Student se seznámí se systémem a metodami vyučování fyzice, s metodickými otázkami specifickými pro vyučování fyzice a s diagnostikou a hodnocením fyzikálních znalostí. Rozebírat se budou též výuková témata. Způsobilosti: Student zvládne základní metodiku výuky fyziky. Předpoklady: Znalost základních pojmů z pedagogiky a psychologie. Dokonalá znalost experimentální fyziky. DF1Z

Vylučující předměty: KOF/DF1Z

KMT/DIF2	Didaktika fyziky 2 SŠ	2 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	PaedDr. Josef Kepka, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenta s modernizacemi výuky fyziky, s výzkumem v didaktice fyziky, s didaktikou a měřením výsledků výuky fyziky a se speciálními výukovými metodami. Způsobilosti: Student zvládne základní metodiku výuky fyziky.

Předpoklady: Znalost základních pojmů z pedagogiky a psychologie. Dokonalá znalost experimentální fyziky. DIF1

Vylučující předměty: KOF/DF2Z

KMT/DISE	Diplomový seminář	6 kr.	Zp
	RNDr. Miroslav Randa, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Uvést studenty do problematiky samostatné vědecké práce, seznámit je s postupem při tvorbě vlastní publikace, představit jim právní aspekty diplomové práce, autorský zákon. Způsobilosti: Student zvládne základní přípravné metody vědecké práce: rešerže literatury, práce s internetem, vyhledávání pramenů. Je seznámen s autorským zákonem a podle zaměření práce umí zvolit metody výzkumu či vývoje. Předpoklady: Vybrané téma diplomové práce, schválené a zapsané zadání diplomové práce.

KMT/DITVA	Didaktická a informační technologie A	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jan Krotký, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Uvést studenty do problematiky didaktických technologií a didaktické techniky používané především na druhém stupni základních škol. Pochopení principů významu moderních výukových prostředků aplikovaných při výuce. Způsobilosti: Student je schopen využívat a pracovat s moderní didaktickou technikou a za její pomoci vytvářet studijní podpory pro vlastní výuku. Student umí vyhledávat a zpracovávat informace a je schopen realizovat jejich distribuci v prezentovatelné formě. Student při své práci postupuje systematicky a kreativně, kombinuje různé vstupy (media) a postupy. Předpoklady: Základní ovládnutí PC. Základní orientace v prostředí MS Windows. Práce se soubory a adresáři. Hygiena práce s PC

KMT/DS2F	Diplomový seminář 2	12 kr.	Zp
		Konzultace 2 [hod/týd]	
	RNDr. Miroslav Randa, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Témata diplomových prací jsou zadávána pracovníky oborových kateder. Student pod odborným vedením vedoucího diplomové práce samostatně řeší zadaný problém. Pro udělení zápočtu se vyžaduje předložení alespoň pracovní verze diplomové práce. Způsobilosti: Student zvládne základní přípravné metody vědecké práce: rešerže literatury, práce s internetem, vyhledávání pramenů. Je seznámen s autorským zákonem a podle zaměření práce umí zvolit metody výzkumu či vývoje. Zná základní typografické dovednosti, umí pracovat s textovým a tabulkovým editorem v oblasti zvoleného úkolu. Předpoklady: Vybrané téma diplomové práce, schválené a zapsané zadání diplomové práce.

KMT/PPS	Předmětová praxe SŠ	2 kr.	Zp
		Seminář 10 [hod/sem]	

Cíle: Získat nadhled nad školskou matematikou.

Osvojení, resp. rozšíření základních vědomostí a dovedností potřebných k řešení matematických úloh. Zdokonalení komunikativních kompetencí a kompetencí k řešení problémů.

Nabytí znalostí potřebných k dalšímu studiu i výkonu povolání učitele. Způsobilosti: Student zvládne vyšetřit množinu bodů daných vlastností v rovině vhodně zvolenou metodou, zná základní množiny bodů v prostoru, popíše konstrukci trojúhelníku, a to i v závislosti na parametrech, umí vyřešit konstrukční úlohu vhodnými postupy, matematizuje situaci popsanou slovní úlohou a je schopen interpretovat řešení, chápe myšlenku řešení jednoduchých optimalizačních úloh.

Rozvíjeny jsou především kompetence komunikativní a kompetence k učení a řešení problémů. Z profesních kompetencí učitele jsou to kompetence komunikativní a částečně kompetence didaktické a pedagogické.

Předpoklady: Dobrá znalost středoškolské matematiky.

KMT/ŘU1	Metody řešení matematických úloh	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Mgr. Martina Kašparová, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Získat nadhled nad školskou matematikou.

Osvojení, resp. rozšíření základních vědomostí a dovedností potřebných k řešení matematických úloh. Zdokonalení komunikativních kompetencí a kompetencí k řešení problémů.

Nabytí znalostí potřebných k dalšímu studiu i výkonu povolání učitele. Způsobilosti: Student zná jednotlivé typy matematických důkazů a dokáže je od sebe odlišit, zvládne provést důkaz jednoduchých tvrzení (umí určit, který způsob je pro daný případ nejvhodnější), zná různé metody důkazu existenčních a obecných výroků, zvládá provádět důkazy týkající se vlastností rovinných geometrických útvarů, chápe základní ideu matematické indukce, v jednoduchých případech umí vyslovit a dokázat hypotézu o n-tém členu posloupnosti, o součtu řady apod.

Rozvíjeny jsou především kompetence komunikativní a kompetence k učení a řešení problémů. Z profesních kompetencí učitele jsou to kompetence komunikativní a částečně kompetence didaktické a pedagogické.

Předpoklady: Dobrá znalost středoškolské matematiky.

KMT/SFT	Statistická fyzika a termodynamika	3 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček	možný semestr: LS	

Cíle: Uvést studenty do problematiky statistické fyziky a její souvislosti s termodynamikou. Způsobilosti: Student pochopí souvislosti makroskopických termodynamických jevů a částicové struktury hmoty. Dokáže vysvětlit termodynamické děje na základě statistického chování souborů mikročástic. Má představu o chování elektronového a fotonového plynu. Předpoklady: Student by měl kromě znalostí obecné fyziky na úrovni vysokoškolského kurzu ovládat základní poznatky kvantové mechaniky a teoretické mechaniky.

KMT/SZZS	Státní závěrečná zkouška SŠ	0 kr.	Szv
	RNDr. Miroslav Randa, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Písemný test a ústní zkouška ze znalostí povinných předmětů studijního plánu učitelství pro SŠ fyzika a didaktika fyziky. Student prokáže přehled z vysokoškolské fyziky a didaktiky fyziky. Způsobilosti: Student prokáže soubor znalostí, fyzikální uvažování a schopnost poznatky aplikovat ve školské fyzice pro SŠ. Má základní poznatky z didaktiky fyziky a dokáže začlenit do přípravy výuky i demonstrační experimenty. Předpoklady: Student absolvuje všechny předměty stanovené učebním plánem pro učitelství fyziky pro SŠ a dosáhne předepsaný počet kreditů.

KMT/TP	Teorie pole a spec. teorie relativity	3 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Jan Slavík, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s matematickým aparátem teorie pole, s maxwellovými rovnicemi a jejich obecnými důsledky. Studenti si prohloubí znalosti elektrostatického pole, stacionárního elektromag. pole, kvazistacionárního elektromag. pole. Získají znalosti o elektromag. vlnách, elektromag. poli v látkovém prostředí.

Dále se naučí základním postulátům STR., lorentzovým transformacím a jejich důsledkům. Seznámí se s relativistickou kinematikou a dynamikou, elektrodynamikou a optikou a se základy experimentálního ověřování STR. Získají též základní znalosti myšlenek OTR.

Způsobnosti: Student dokáže formulovat základní zákony teorie elektromagnetického pole, řešit některé úlohy a vysvětlit fyzikální obsah teoretických vztahů. Dovede řešit některé složitější

úlohy TP a STR. Předpoklady: Student ovládá nauku o elektřině a magnetismu v rozsahu úvodního kurzu fyziky. Má základní poznatky z diferenciálního, integrálního a vektorového počtu.

26 KOP-Katedra obchodního práva

KOP/ÚOP

Úvod do obchodního práva

3 kr. Zk

Přednáška 2 [hod/týd]

Doc. JUDr. Jan Pauly, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Seznámení se základy právní terminologie na pozadí práva společností a práva obchodního.

Základy obchodního práva:

obchodní společnosti, obchodní smlouvy, živnostenský zákon. Obchodní soudnictví.

Způsobnosti: Student se seznámí se základy obchodněprávní terminologie na pozadí práva obchodních společností a navazujících institutů a obchodního obligačního práva. Smyslem výuky je docílit stavu, kdy bude absolvent předmětu schopen v konkrétní situaci rozpoznat, kdy ještě jeho znalosti obchodního práva dostačují k řešení nastalé situace a kdy se již neobejde bez kvalifikované právní pomoci. Předpoklady: Student porozumí základním pojmům obchodněprávní terminologie, osvojí si klíčové obchodněprávní principy a seznámí se z nejvýznamnějšími praktickými instituty obchodního práva.

27 KPG-Katedra pedagogiky

KPG/DPG	Dějiny pedagogiky	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Mgr. Pavla Soukupová	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s vývojem výchovy a vzdělávání od nejranější obdoby lidské civilizace do současnosti a porozumět problémům uvedených témat v historickém, filosofickém a kulturně sociálním kontextu. Způsobilosti: Student získá náhled na vývoj názorů na výchovu a vzdělávání v společensko-historickém kontextu, s porozuměním historickým souvislostem dokáže vysvětlit jednotlivé názory na výchovu a vzdělávání v jednotlivých historických etapách a zhodnotit jejich přínosy. Student dokáže zanalyzovat vliv společenských změn na výchovu a vzdělávání a dokáže zdůvodnit jejich dopad.

Student umí přiřadit k jednotlivým etapám vývoje významné pedagogické osobnosti a jejich díla. Na základě vlastní četby alespoň jednoho historického pedagogického díla dokáže samostatně zpracovat esej či přednést referát, kde vysvětlí významné názory a myšlenky autora, postaví je do souvislostí se společenskými změnami a zdůvodní jejich dopad. Navrhne způsob aplikace didaktických zásad Jana Ámose Komenského či Sokratovsky vedenou diskusi v podmínkách současné školy (s cílem naplnit očekávané výstupy z konkrétních předmětů a klíčové kompetence žáků). Předpoklady: Předpokládají se základní znalosti ze společenskovědních disciplín na úrovni středoškolského učiva.

KPG/DPGM	Dějiny pedagogického myšlení	1 kr.	Zp
		1 [hod/týd]	
	Mgr. Pavla Soukupová	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty s vývojem výchovy a vzdělávání od nejranější období lidské civilizace do současnosti a porozumět problémům uvedených témat v historickém, filosofickém a kulturně sociálním kontextu. Student umí přiřadit k jednotlivým etapám vývoje významné pedagogické osobnosti a jejich díla. Na základě vlastní četby alespoň jednoho historického pedagogického díla dokáže samostatně zpracovat esej či přednést referát, kde vysvětlí významné názory a myšlenky autora, postaví je do souvislostí se společenskými změnami a zdůvodní jejich dopad. Způsobilosti: Student získá náhled na vývoj názorů na výchovu a vzdělávání v společensko-historickém kontextu, s porozuměním historickým souvislostem dokáže vysvětlit jednotlivé názory na výchovu a vzdělávání v jednotlivých historických etapách a zhodnotit jejich přínosy. Student dokáže zanalyzovat vliv společenských změn na výchovu a vzdělávání a dokáže zdůvodnit jejich dopad. Student umí přiřadit k jednotlivým etapám vývoje významné pedagogické osobnosti a jejich díla. Na základě vlastní četby alespoň jednoho historického pedagogického díla dokáže samostatně zpracovat esej či přednést referát, kde vysvětlí významné názory a myšlenky autora, postaví je do souvislostí se společenskými změnami a zdůvodní jejich dopad. Navrhne způsob aplikace didaktických zásad Jana Ámose Komenského či Sokratovsky vedenou diskusi v podmínkách současné školy (s cílem naplnit očekávané výstupy z konkrétních předmětů a klíčové kompetence žáků). Předpoklady: Základní orientace v pedagogické terminologii, zejména z oblasti obecné pedagogiky a teorie výchovy.

KPG/MET	Metodologie pedagogického výzkumu	1 kr.	Zp
		1 [hod/týd]	
	Doc. PhDr. Jan Šiška, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je osvojení základních znalostí, dovedností a postojů v oblasti metodologie pedagogického výzkumu. Studenti zdůvodní význam pedagogického výzkumu a jeho možnosti při zkoumání pedagogické reality. Budou schopni analyzovat možnosti a meze kvantitativního a kvalitativního pedagogického výzkumu v prostředí školy, vč. rozdílů metodologie. Objasní rozdíly mezi pedagogickým vědeckým a akčním výzkumem. Způsobilosti: Student/ka: Pochopí a zdůvodní význam pedagogického výzkumu a jeho možnosti při zkoumání pedagogické reality. Na základě vlastního projektu výzkumu bude schopen/-a analyzovat možnosti a meze kvantitativního a kvalitativního pedagogického výzkumu v prostředí školy, vč. rozdílů využití výzkumných nástrojů. Objasní rozdíly mezi pedagogickým vědeckým a akčním výzkumem. Zdůvodní význam pedagogického a akčního výzkumu v profesi učitele. Získané znalosti dokáže aplikovat v pedagogické praxi a ve studovaném oboru na základě vytvoření vlastního projektu pedagogického výzkumu. Předpoklady: Základní orientace v pedagogické terminologii, zejména z oblasti obecné pedagogiky a obecné didaktiky, event. pedagogicko-psychologické diagnostiky a speciální pedagogiky.

KPG/OBDIS	Obecná didaktika pro SŠ	3 kr.	Zp,Zk
------------------	--------------------------------	-------	-------

Cíle: Student/ka si osvojí základní vědomosti, dovednosti a postoje v oblasti pedagogiky se zaměřením na analýzu vyučovacího procesu. Při práci v malých skupinách získá zkušenosti s kooperativními formami práce i s projektovou prací a zdokonalí své komunikativní kompetence. Student/ka porozumí novému paradigmatu pedagogiky v procesu transformačních změn v ČR. Získá znalostní a postojový základ pro další aplikaci pedagogické teorie v oblasti oborových didaktik. **Způsobilosti:** Student/ka: Aplikuje pojmy z oblasti pedagogické diagnostiky žáka i učitele, na základě analýzy jednotlivých diagnostických metod si ověří jejich možnosti a meze v práci učitele; na základě videozáznamu, příkladů z praxe a vlastního studia dokáže analyzovat různá pojetí vyučovacího procesu; popíše různé modely vyučování, využívá teoretické poznatky a vlastní zkušenost a dokáže odlišit různé vedení vyučovacího procesu i pohledy na postavení žáka a učitele. Na základě reflexe vlastního plánování a realizace výukového procesu zaujímá postoj k různým podobám vedení výuky z hlediska kurikulární reformy probíhající ve škole (RVP, ŠVP) a dokáže tento postoj podložit argumenty. Porozumí základním kurikulárním dokumentům, analyzuje zejména RVP pro ZV, SŠ a porozumí jednotlivým pojmům v těchto dokumentech, pochopí odlišnosti RVP a ŠVP. Porozumí pojmům, jako jsou: výukové metody, organizační formy vyučování, a chápe různá kritéria jejich dělení a jejich vhodnost pro žáka i učitele, sám zažije různé aktivizující strategie výuky v semináři. Dokáže vysvětlit rozdíly mezi vnější a vnitřní motivací středoškolského žáka, integruje poznatky z psychologie a pedagogiky v této oblasti, dokáže diagnostikovat motivační struktury žáka. Na základě vytvoření vlastní přípravy hodiny (část zkoušky) dokáže analyzovat jednotlivé kategorie výukového procesu ve vztahu k ŠVP a studovanému oboru (vybraného typu střední školy). Pochopí odlišnosti různých forem hodnocení ve výuce, zejména odlišnosti mezi hodnocením známkou, slovním hodnocením, autonomním hodnocením apod. V semináři realizuje týmový projekt, aplikuje v něm teoretické pedagogické poznatky, oborové znalosti, výstupy z výzkumné sondy z praxe a dovednosti týkající se vedení výukového procesu (např. motivace žáka, výukové metody, hodnocení žáka). Učí se vytvářet neohrožující a tolerantní prostředí, které respektuje potřeby žáků, ale i jeho vlastní postoje, pocity a potřeby. Rozvíjeny jsou především kompetence k učení, komunikativní, sociální, personální, řešení problémů a částečně i kompetence občanská. Z profesních kompetencí učitele jsou částečně rozvíjeny zejména kompetence pedagogické a didaktické, částečně diagnostické, sociální a komunikativní, dále manažerské kompetence (např. při plánování a realizaci týmové práce).. **Předpoklady:** Základní orientace v pedagogické terminologii, zejména z oblasti obecné pedagogiky a teorie výchovy.

KPG/OTV**Obecná teorie výchovy a vzdělávání**

2 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd]

Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je nabídnout studentům/-kám různé pohledy na výchovu a vzdělávání v historii i současnosti lidské společnosti. V předmětu se zaměříme na znalost a úroveň analytických schopností a dovedností studenta. Předmět se zaměřuje na oblasti hledání východisek výchovy, procesálního pojetí výchovy, pojetí jedince a skupiny ve výchovném procesu, výchovy v rodině a společnosti, orientace osobnosti a sebevýchovy, otázky prosociální výchovy a na nové přístupy ke vzdělání a procesu celoživotního učení... **Způsobilosti:** Student získá náhled na vývoj názorů na výchovu a vzdělávání v společensko-historickém kontextu, porozumí historickým souvislostem a dokáže vysvětlit jednotlivé názory a zhodnotit jejich přínosy. Student/-ka dokáže analyzovat vliv společenských změn na výchovu a vzdělávání a dokáže zdůvodnit jejich dopad.

Student/-ka umí přiřadit k jednotlivým etapám vývoje významné pedagogické osobnosti a jejich díla. **Předpoklady:** Předpokládají se základní znalosti ze společenskovědních disciplín na úrovni středoškolského učiva.

Základní orientace v pedagogické terminologii, zejména z oblasti obecné pedagogiky a teorie výchovy.

KPG/PGD1**Pedagogická diagnostika**

2 kr. Zp

Seminář 2 [hod/týd]

Mgr. Pavla Soukupová

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je nabídnout studentům učitelství základy metod a technik diagnostikování v teoretické i praktické rovině. Hlavním cílem je porozumění věkovým i individuálním zvláštnostem, znalost diagnostických metod i jejich praktického využití, rozvíjení schopnosti budoucích učitelů ZŠ a SŠ podílet se na optimálním rozvoji osobnosti svého žáka. **Způsobilosti:** Student získá kompetence, znalosti a dovednosti v oblasti pedagogické diagnostiky. Bude znát jednotlivé metody a diagnostické techniky, jejich přínos a způsoby provedení a možnosti jejich použití. Student na základě situace dokáže vybrat vhodnou techniku, zná její pozitiva i negativa a umí se na základě toho rozhodnout. Student dokáže s oporou o výstupy z předmětů vývojové a pedagogické psychologie, speciální pedagogiky a oborových didaktik pro zvýšení validity výsledků diagnostické metody vhodné

kombinovat a doplňovat. Předpoklady: Předmět je teoreticko praktický a předpokládá základní znalosti ze sociální psychologie, psychologie osobnosti, speciální pedagogiky a didaktiky.

KPG/PGPSS **Státní zk. z pedagogiky a psychologie SŠ** 0 kr. Szv

Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Pedagogika pro SŠ - předepsané znalosti z PEDG1, PEDG2. Způsobnosti: Úspěšným absolvováním zkoušky studenti prokáží, že jsou schopni identifikovat klíčové poznatky studijního oboru, klást je do vzájemné souvislosti a aplikovat je na řešení reálných problémů. Předpoklady: Získání předepsaného počtu kreditů ve stanovené struktuře povinných a povinně volitelných předmětů.

Podmiňující předměty: SPP/PPS

KPG/PG1 **Pedagogika** 2 kr. Zp,Zk

Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]

Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je osvojení základních znalostí, dovedností a postojů v oblasti pedagogicko-psychologické diagnostiky žáka, pedagogické teorie a praxe s důrazem na současné modely školy a vyučování, dále v oblasti aktuálních kurikulárních změn, v oblasti humanistických koncepcí vyučování. Dále je cílem předmětu osvojení základních znalostí, dovedností a postojů v oblasti školní legislativy, právních vztahů ve školství a odpovědnost v oblasti školství. Způsobnosti: Studenti pochopí a budou umět aplikovat základní pojmy z oblasti pedagogické diagnostiky, porozumí různým modelům vyučování, porozumí základním kurikulárním dokumentům a budou umět analyzovat zejména RVP pro základní vzdělávání. Studenti budou znát základní právní předpisy v oblasti výchovy a vzdělávání, porozumí základním principům, na nichž je postavena současná vzdělávací soustava v ČR, budou znát subjekty právních vztahů ve vzdělávání, včetně jejich práv a povinností, porozumí vzájemným právním vztahům mezi subjekty výchovně vzdělávacího procesu a budou umět aplikovat právní předpisy na modelové situace. Předpoklady: Předpokládá se, že studenti budou vybaveni znalostí základních pedagogických pojmů a kategorií.

KPG/RHV **Reflexe a hodnocení kvality výuky** 2 kr. Zp,Zk

1 [hod/týd] + 1 [hod/týd]

Doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vybavit studenty základními dispozicemi k reflexi a hodnocení kvality výuky a rozvinout jejich dovednosti k profesionálně efektivnímu propojování teorie s praxí.

Dílčí cíle jsou zaměřeny na rozvoj schopností studentů pro analýzu edukačního procesu, pro vyhodnocení jeho přínosných a slabých stránek a pro využití získaných poznatků ke zlepšování kvality výuky. Pojetí předmětu je založeno na využití Schönova konceptu reflektivního praktika a v metodologické oblasti se opírá zejména o Korthagenovo pojetí reflektivní praxe a metodiku 3A založenou na konceptové analýze učiva. Způsobnosti: Zná požadovanou terminologii, vysvětluje obsah pojmů logicky v poznávacích souvislostech oboru a v požadovaném širším mezioborovém či nadoborovém, resp. filozofickém kontextu. Odbornou terminologii (pojmy, resp. kritéria z oblasti, pedagogiky, didaktiky) používá při analýze, interpretaci, výkladu, při usuzování a hodnocení situací výuky. Při analýzách videozáznamů výuky, příp. při pozorování reálné výuky si uvědomuje svůj myšlenkový obraz výuky, do žádoucí míry zvládá jeho dokumentační záznam a s oporou v něm odborně analyzuje výukové situace a navrhuje a zdůvodňuje jejich hodnocení a jejich zlepšující alterace. Na podkladě analýzy výuky formuluje zobecňující soudy, které obhájí, diskutuje a sám kriticky analyzuje a posuzuje s ohledem na diskusi v kolegiální skupině; využívá reflektivní dialog ve skupině k rozvoji své profesní poznávací a komunikační báze V reflektivním dialogu ve skupině představuje, zdůvodňuje a obhájí svůj návrh zlepšující alterace a diskutuje jeho případné varianty s ohledem na obecněji platná kritéria. Rozumí souvislostem mezi tvořivou stránkou své pedagogické činnosti a jejím programovým kurikulárním zázemím ve vzdělávacích programech (RVP, ŠVP) a jejím teoretickou reflexí v pedagogice, didaktice a oborové didaktice. S oporou o teorii a o kurikulární materiály (RVP, evaluační standardy) odhaduje smysl a cíl výukové situace, konceptově analyzuje v ní obsažené úlohy s ohledem na evaluační standardy, odhaduje možný dopad výukové situace na žáka a s porozuměním o něm diskutuje. Uvažuje o vztahu obsahu zrealizované učební úlohy a obsahu z příslušné oblasti RVP; ilustruje tuto vazbu vhodným příkladem a vysvětlí její podstatu. Uvažuje o vztahu obsahu zrealizované učební úlohy ke vhodným průřezovým tématům. Analyzuje svůj přípravný model pedagogického díla; na základě výsledků posouzení doplňuje svůj model o odpovídající interpretační a hodnotící aktivity. Předpoklady: Dispozice k profesnímu vidění kvalit výuky a předpoklady k jejímu rozvíjení. Výchozí didaktická citlivost a předpoklady k jejímu rozvíjení do profesní

úrovně učitelské reflektivní kompetence rozvíjené na podkladě cyklického sdílení znalostí. Znalost vyžadované terminologie ve spojení s dispozicemi k pojmově (terminologicky) korektní reflexi výuky založené na analýze výukových situací; schopnost operacionalizovat odborné pojmy (termíny) a ilustrovat jejich obsah na příkladech.

KPG/RTF **Rétorika - prohloubený kurz** 2 kr. Zp,Zk
Seminář 2 [hod/týd]
Mgr. et MgA. Roman Černík možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je rozvíjení komunikačních dovedností studentů: komunikace mluvenou řečí, neverbální komunikace, vedení diskuse, a schopnosti kultivované veřejné debaty. Součástí předmětu je také teoretické a praktické seznámení s hlasovými a stylistickými cvičeními, metodami a technikami výchovy a péče o hlas a řeč. Způsobilosti: Studenti si uvědomí význam kultivovaného veřejného projevu a umění jednat s lidmi. Kurz využije znalostí z psychologie, pedagogiky a sociologie. Získané znalosti si mohou studenti ověřit v moderovaných diskuzích, debatách a polemikách. Předpoklady: Základní komunikační a sociální dovednosti.

Vylučující předměty: KPG/RTFB

KPG/SCPT **Sociální patologie** 3 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd]
Doc. PaedDr. Marie Kocurová, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je základní seznámení s obecnou problematikou sociální patologie, nejfrekventovanějšími sociálně patologickými jevy a orientace v resocializačních zařízeních. Způsobilosti: Student získá vědomosti o příčinách a struktuře sociálně patologických jevů, základní dovednosti v prevenci sociálně patologických jevů a postoje odpovídající současným sociálně politickým konceptům. Předpoklady: Předmět předpokládá předchozí základní studium sociologie a odpovídající orientaci v psychologických souvislostech.

KPG/SPEUS **Speciální pedagogika pro učitele SŠ** 2 kr. Zp,Zk
Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]
Doc. PhDr. Jan Šiška, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Uvedení studentů do systému komplexní péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami v duchu současného integračního paradigmatu speciální pedagogiky. Způsobilosti: Student porozumí základní speciálněpedagogické terminologii, vysvětlí problematiku různých druhů zdravotního postižení, zdravotního znevýhodnění a sociálního znevýhodnění vzhledem k různým případům žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami, reflektuje a dokáže charakterizovat různé možnosti přístupu k těmto žákům a studentům integrovaným v běžných školách a aplikovat je v konkrétní praxi. Student navrhne a obhájí vlastní projekt (didaktickou přípravu) výukové hodiny na SŠ se začleněním žáka se speciálními vzdělávacími potřebami. Předpoklady: Student disponuje základním přehledem poznatků v oblasti biologie člověka, filozofie a společenských věd na úrovni absolventa středoškolského vzdělávání.

KPG/SPGSS **Sociální pedagogika SŠ** 1 kr. Zp
1 [hod/týd]
Mgr. Markéta Zachová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je osvojení základních znalostí, dovedností a postojů v oblasti procesu socializace, a významu přirozeného prostředí a prostředí výchovně vzdělávacích institucí ve výchově. Studenti budou na základě přednášených témat a studia odborné literatury schopni kriticky zhodnotit dané okruhy problémů. Způsobilosti: Studenti porozumí sociálním vztahům v různých typech přirozeného i institucionálního sociálního prostředí, budou umět aplikovat své poznatky na modelové situace a budou schopni analyzovat sociální situace v pedagogické praxi. Předpoklady: Základní orientace v pedagogické terminologii, zejména z oblasti obecné pedagogiky a teorie výchovy.

Předpokládá se, že studenti budou vybaveni znalostí základních pedagogických pojmů a kategorií.

KPG/SRPG **Srovnávací pedagogika** 2 kr. Zp
Přednáška 2 [hod/týd]
Mgr. et MgA. Roman Černík možný semestr: ZS/LS

Cíle: Základem předmětu je objasnění ústředních pojmů oboru: vzdělávání, škola jako instituce, školský systém, pedagogický systém se zřetelem k přesahům v mezinárodním kontextu. Studenti se seznámí s počátky oboru a prostředky, metodami srovnávací pedagogiky. Cílem předmětu je také seznámit studenty se současnými

28 KPM-Katedra podnikové ekonomiky a managementu

KPM/APP	Analýza podnikových procesů	5 kr.	Zp,Zk
		2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Seznámit studenty s metodami analýzy podnikových procesů včetně základů modelování a projektování těchto procesů s využíváním nástrojů podnikových informačních systémů.

Způsobilosti: Student je schopen: - rychle a efektivně analyzovat aktuální podnikový proces, - prezentovat výsledky procesní analýzy a identifikovat oblasti pro zlepšení, - navrhnout efektivně fungující procesy, - využívat nástrojů podnikových informačních systémů při analýze podnikových procesů. Předpoklady: Žádné.

KPM/ES	Ekonomika stavebnictví	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petra Taušl Procházková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Uvést do problematiky vybraných ekonomických disciplín (účetnictví, náklady, ceny, finanční řízení), disciplín technicko-ekonomických (podnikání, organizace a řízení práce, technická příprava výroby, hodnocení kvality) a disciplín úzce navazujících (lidské zdroje, marketing). Aplikační složka je zaměřena na pracovní procesy ve stavebnictví. Způsobilosti: Student je schopen: - aplikovat základní znalosti z oblasti podnikání, řízení lidských zdrojů, - realizovat výpočty výrobních nákladů a efektivnosti investic. Předpoklady: Žádné.

KPM/NVS	Nauka o veřejné správě	2 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Miroslav Pavlák, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Předat studentům základní znalosti z oblasti řízení veřejného sektoru v procesu integrace ČR do EU. Vést je k pochopení metody správní vědy a jejího historického vývoje. Seznámit je se strukturou veřejného sektoru a s pojmem veřejná správa. Předat přehled o vývoji veřejné správy v českých zemích a o soustavě veřejných rozpočtů.

Způsobilosti: Student je schopen:

- objasnit fungování veřejné správy,
 - vysvětlit principy správního řízení a jeho vybrané okruhy,
 - odborně diskutovat aktuální problematiku veřejných zakázek.
- Předpoklady: Orientovat se v oblasti veřejné správy.

Zvládat základní postupy a principy používané v praxi veřejné správy.

KPM/PE1	Podniková ekonomika 1	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Petra Taušl Procházková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vstupní, samostatná část do základů podnikové ekonomiky. Poskytuje komplexní pohled na podnik. Seznamuje s pojmy, podstatou, kategoriemi, procesy a výstavbou podnikového hospodářství. Objasňuje cíle, funkce, činnosti podnikových vazeb. Seznamuje se strukturou podniku a jeho jednotlivými činnostmi a vazbami. Vytvoří se tak základ pro výuku navazujících předmětů. Způsobilosti: Student získá základní teoretické i praktické poznatky výstavby a funkce podniku. Po absolvování předmětu je student schopen:

- identifikovat a rozlišovat různé typy a formy podniků,
- charakterizovat jednotlivé fáze životního cyklu podniku a analyzovat vývoj podniku,
- porozumět struktuře podnikových činností a procesů, jejich vzájemných vazeb a uspořádání,
- pochopit výstupy podnikových procesů.

Předpoklady: Žádné.

KPM/PE2	Podniková ekonomika 2	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Petra Taušl Procházková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Předmět navazuje na získané základy v rámci předmětu Podniková ekonomika 1. Rozšiřuje oblast znalostí a dovedností z oblasti ekonomiky a řízení firem, a to i s přihlédnutím na podmínky globalizujícího se prostředí. Prohlubuje znalosti v produkční oblasti, objasňuje problematiku finančního, investičního, strategického řízení podniku. Studenti se naučí aplikovat ekonomickou teorii prostřednictvím vhodných metod s praktickými příklady

podnikatelských a řídicích rozhodnutí. U studentů se vytvoří dovednosti a znalosti nutné k práci manažerů a ekonomů.

Způsobilosti: Student získá teoretické i praktické poznatky z oblasti podnikatelské ekonomiky.

Po absolvování předmětu je student schopen:

- porozumět problematice investiční a finanční struktury podniku a prostředí podniku v globalizujícím se prostředí,
- komplexně pochopit základní činnosti v podniku a jejich provázanost,
- zvládnout typické činnosti podniku,
- samostatně řešit praktické příklady z oblasti podnikatelských a řídicích rozhodnutí,
- pochopit důsledky a dopad rozhodnutí na funkci podniku.

Předpoklady: Zvládat základní terminologii podnikové ekonomiky.

KPM/PKV	Podniková kultura a výkonnost	5 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd] možný semestr: ZS/LS
	PhDr. Milan Jermář, Ph.D.	

Cíle: Poskytnout studentům přehled o významu podnikové kultury, jejích funkcích a typech. Vysvětlit propojení mezi hlavními prvky organizačního chování. Vést studenty k osvojení aktuálních poznatků o možnostech tvorby a rozvíjení podnikové kultury. Vysvětlit vazby mezi různými stránkami organizační dynamiky, podnikové kultury a reálné výkonnosti organizace. Způsobilosti: Student je schopen:

- podat přehled typů firemní kultury,
- diagnostikovat firemní kulturu konkrétní organizace,
- zpracovat projekt změny kultury konkrétní organizace,
- aplikovat různé metody ovlivňování individuální a skupinové výkonnosti,
- postihnout souvislosti mezi firemní kulturou, strategií a lidským kapitálem organizace. Předpoklady: - Mít základní přehled získaný studiem předmětů Psychologie v ekonomické praxi a Základy managementu. - Orientovat se v základech psychologie osobnosti, teorií motivace. - Rozumět sociálním stránkám současných organizací a managementu.

KPM/SPM	Systémové přístupy v managementu	4 kr. Zp,Zk 2 [hod/týd] + 1 [hod/týd] možný semestr: ZS/LS
	Doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.	

Cíle: Seznámit studenty se základními pojmy a metodami systémových přístupů a jejich aplikací v managementu a připravit je ke komplexnímu, systémovému pohledu na socioekonomické problémy. Způsobilosti: Student je schopen:

- Vysvětlit základní pojmy a přístupy teorie systémů a kybernetiky.
- Aplikovat přístupy k řešení problémů.
- Kriticky hodnotit jednotlivá řešení a případové studie.
- Modelovat a simulovat chování dynamických systémů.

Předpoklady: Žádné.

29 KPO-Katedra občanského práva

KPO/OH1N	Občanské právo hmotné 1	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Prof. JUDr. Přemysl Raban, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Občanské právo je jedním z hlavních předmětů výuky práva v rámci magisterského studijního programu a klíčovým odvětvím práva soukromého. Cílem tohoto předmětu, věnovaného obecné části občanského zákoníku a částečně rodinnému právu, je seznámit studenty s postavením těchto právních odvětví v systému práva a zejména pak s jejich základními obecnými instituty, jež mají význam i pro četná jiná právní odvětví. Způsobilosti: Absolvent porozumí úloze a místu občanského a rodinného práva v právním řádu a osvojí si jejich základní principy, jakož i poznatky o jejich obecných institutech. Na základě získaných znalostí bude absolvent schopen popsat roli a funkci občanského a rodinného práva, interpretovat jejich výchozí pojmy, jakož i aplikovat normy jejich obecných částí. Předpoklady:

Vylučující předměty: KPO/OH1

KPO/OH2N	Občanské právo hmotné 2	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Prof. JUDr. Přemysl Raban, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty jednak se všemi základními otázkami vlastnického práva, jakož i s instituty držby, zástavního a podzástavního práva, zadržovacího práva, práva odpovídajícího věcnému břemenu a předkupního práva, jakož i se základními aspekty práva rodinného. Způsobilosti: Absolvent porozumí podstatě a obsahu věcných práv, jakož i úloze a místu rodinného práva v systému soukromého práva a osvojí si poznatky o základních institutech těchto dvou elementárních částí občanského práva. Na základě získaných znalostí bude absolvent schopen popsat hlavní charakteristiky jednotlivých věcných práv a rodinného práva, jakož i interpretovat a aplikovat právní normy, které upravují věcná práva a hmotně právní oblast práva rodinného. Předpoklady: Základní terminologie v rozsahu kurzu OH1

Vylučující předměty: KPO/OH2

KPO/OH3N	Občanské právo hmotné 3	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Prof. JUDr. Přemysl Raban, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty jednak se všemi hlavními otázkami dědického práva s obecnou částí komplexně pojatého závazkového práva. Způsobilosti: Absolvent porozumí úloze a místu dědického práva, jakož i obecného závazkového práva v systému celého soukromého práva a osvojí si poznatky o základních institutech těchto oblastí současného práva. Na základě získaných znalostí bude absolvent schopen popsat roli a funkci dědického práva a obecného závazkového práva, jakož i interpretovat a aplikovat právní normy, které upravují jejich hlavní instituty. Předpoklady:

Vylučující předměty: KPO/OH3

KPO/OH4N	Občanské právo hmotné 4	6 kr.	Zp, Zk
		Nevyplněno 2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Prof. JUDr. Přemysl Raban, CSc.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem tohoto předmětu je seznámit studenty se všemi základními instituty zvláštního závazkového práva v jeho novém, komplexním pojetí. Způsobilosti: Absolvent porozumí úloze zvláštního závazkového práva jak v jeho omezení, tak i mimosmluvní části, a osvojí si poznatky o základních institutech této významné oblasti soukromého práva. Na základě získaných znalostí bude absolvent schopen popsat roli a funkci zvláštního závazkového práva, a bude schopen interpretovat a aplikovat jeho právní normy.

Předpoklady:

Vylučující předměty: KPO/OH4

KPO/OOD	Ochrana osobnosti, os. dat a aut. práv	2 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	JUDr. Jindřich Psutka, Ph.D.		možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy právního uspořádání v ČR se zaměřením na zásady ochrany osobnosti, osobních údajů a s principy ochrany autorských a průmyslových práv, s nimiž

se mohou absolventi ve své praxi setkávat. Způsobilosti: Porozumění odpřednášeným tématům a základní orientace v problematice ochrany osobnosti, osobní dat a údajů a autorských práv.

Po absolvování předmětu bude student schopen:

- se orientovat v problematice ochrany osobních údajů v celé její šíři
- lépe porozumět aktuálním problémům, které vznikají za současného stavu právní úpravy ochrany osobnosti a osobních údajů

- sám analyzovat a řešit problémy související s problematikou ochrany osobních údajů Předpoklady:

KPO/POPR

Právní vztahy k nemovitým věcem

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd]

JUDr. Miloslava Wipplingerová, Ph.D.,LL.A.

možný semestr: LS

Cíle: Poskytnout studentům podrobný přehled o otázkách smluvního práva v oblasti věcných práv, zejména práva vlastnického, se zaměřením na způsoby nabývání a zánik těchto práv. Způsobilosti: Po úspěšném absolvování předmětu se budou studenti adekvátně orientovat ve smluvním právu týkajícího se převodu vlastnického práva, vzniku a zániku věcných břemen a zástavního práva, včetně práva dědického. Student by měl umět posoudit platnost smluv týkající se převodu nemovitostí o zřízení věcných práv k věci cizí (zejména zástavního práva).

Předpoklady:

KPO/ZSP

Základy soukromého práva

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

JUDr. Jindřich Psutka, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti bakalářského programu by se měli seznámit se základními instituty soukromého práva. Pozornost bude věnována zejména obecné části občanského zákoníku, právu dědickému, právu rodinnému a obecné úpravě závazkového práva. Způsobilosti: Studenti: - vymezí občanskoprávními vztahy a jejich jednotlivými prvky - podrobně znají definici právní skutečnosti, - objasní pojem právního jednání - znají problematiku věcných práv, včetně otázek souvisejících s jejich ochranou - znají problematiku práva dědického a rodinného, - orientují se ve všech hlavních oblastech obecného soukromého práva, - aplikují právní normy upravující hlavní právní instituty tohoto právního odvětví Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

30 KPP-Katedra pracovního práva a práva sociálního zabezpečení

KPP/IPP

Internetové a počítačové právo

3 kr. Zk

2 [hod/týd]

JUDr. Martin Janák

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Základním cílem je vhodnou a účelnou formou definovat, popsat a řešit aktuální otázky právní problematiku vztahů vznikajících při užívání počítačové sítě Internet, zejména pak při obchodování (např. uzavíráním smluv na Internetu, problematikou peer to peer sítí, apod.), ochranou domén a doménových jmen, elektronickým podpisem a problematikou elektronické kontraktace.

Způsobilosti: Student se seznámí s podstatnými otázkami ochrany autorských děl zpřístupněných prostřednictvím Internetu, ochranou osobních údajů a dat, jakož i určením rozhodného práva na Internetu (včetně problematiky sudiště). Při výuce bude kladen důraz zejména na odpovědnostní aspekty a problematiku dokazování právních skutečností souvisejících s Internetem. V rámci výuky

budou též analyzovány příslušné směrnice ES a související zahraniční a mezinárodní normy.

Při výuce bude kladen důraz zejména na odpovědnostní aspekty a problematiku dokazování právních skutečností souvisejících s Internetem. V rámci výuky budou též analyzovány příslušné směrnice ES a související zahraniční a mezinárodní normy. Předpoklady: Základní znalost souvisejících oborů, zejména pak práva občanského a obchodního je nezbytná.

31 KPS-Katedra psychologie

KPS/KODO	Komunikativní dovednosti	2 kr.	Zp
		Seminář 26 [hod/sem]	
	Doc. PhDr. Jana Miňhová, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Rozvinutí dovedností efektivního jednání na základě praktických cvičení v komunikativních dovednostech. Způsobilosti: Student/ka analyzuje proces komunikace, vysvětlí příčiny komunikačních chyb, vystoupí s projevem před skupinou, provede reflexi vlastního výstupu, aplikuje techniky asertivní komunikace, analyzuje a funkčně řeší konfliktní komunikační situace a samostatně připraví modelové situace využitelné pro trénink ostatních účastníků výcviku. Předpoklady: Znalosti z psychologie osobnosti a sociální psychologie.

KPS/KODU	Komunikativní dovednosti učitele	1 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	PhDr. Václav Holeček, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Rozvinutí dovedností efektivního jednání na základě praktických cvičení v komunikativních dovednostech. Způsobilosti: Student/ka analyzuje proces komunikace, vysvětlí příčiny komunikačních chyb, vystoupí s projevem před skupinou, provede reflexi vlastního výstupu, aplikuje techniky asertivní komunikace, analyzuje a funkčně řeší konfliktní komunikační situace a samostatně připraví modelové situace využitelné pro trénink ostatních účastníků výcviku. Předpoklady: Znalosti z psychologie osobnosti a sociální psychologie.

KPS/PGPSA	Pedagogická psychologie A	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	PhDr. et PaedDr. Věra Kosíková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je osvojení vědomostí z oblasti psychologických základů výchovně vzdělávacího procesu a rozvoj profesionálních kompetencí studenta pro výkon pedagogické profese.

Způsobilosti: Cílem kurzu je studenta: -seznámit se s pojmem učení, s přístupy k učení; -umět definovat sociální skupiny, sociální normy, znát typy sociálních skupin; -rozvíjet profesní sebereflexi, znát prvky učitelské auto-diagnostiky; -porozumět psychologii žáka, řešit rušivé a nerušivé nespolupracující chování; -znát styly učení a podmínky učení; -umět zpracovat a vysvětlit fáze vyučovacího procesu; -rozvíjet schopnost objektivního hodnocení; -umět vypracovat diagnostiku žáka i skupiny; -rozpoznat příčiny neprospěchu; -řešit náročné situace ve škole. Předpoklady: Základní orientace v psychologické terminologii z oblasti obecné, vývojové a sociální psychologie.

KPS/PPD	Pedagogicko-psychologická diagnostika	1 kr.	Zp
		1 [hod/týd]	
	PhDr. et PaedDr. Věra Kosíková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je seznámit posluchače s metodami poznávání osobnosti žáka, které může využívat učitel při pedagogické činnosti. Způsobilosti: Student/ka:

- charakterizuje diagnosticko-intervenční kompetence učitele,
- posoudí možnosti poznávání osobnosti žáka učitelem,
- navrhne využití pozorování, rozhovoru a anamnestických údajů pro učitelství praxi,
- konstruuje systematické pozorování,
- funkčně vede zjišťovací rozhovor,
- popíše specifika školní diagnostiky dětí a dospívajících.

Předpoklady: Znalost základní terminologie z obecné, vývojové a sociální psychologie.

KPS/PPSS	Pedagogická psychologie pro SŠ	2 kr.	Zp,Zk
		1 [hod/týd] + 1 [hod/týd]	
	PhDr. et PaedDr. Věra Kosíková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem kurzu hlouběji rozvinout znalosti studenta z pedagogické psychologie, které získal v předmětu PE-PSA. Předmět studujícím umožní lépe rozumět výchovně-vzdělávací realitě a poskytne prostor pro praktickou aplikaci teoretických poznatků. Studenti získají dovednosti nutné pro pedagogickou práci na SŠ. Způsobilosti: Student/ka:

- popíše ontogenetické zvláštnosti adolescence s ohledem na vzdělávání
- charakterizuje vývoj kognitivních procesů dospívajících,

- objasní mechanismy motivace ve vzdělávacím procesu na SŠ a vysvětlí rozdíly mezi možnostmi motivování jedince ve školním věku a v období dospívání,
 - identifikuje příčiny neprospěchu na SŠ a navrhne možnosti řešení
 - prakticky aplikuje teoretické poznatky z obecné a kognitivní psychologie při řešení modelových situací na SŠ.
- Předpoklady: Základní orientace v psychologické terminologii z oblasti obecné, vývojové a sociální psychologie.

KPS/PSHY	Psychohygiéna	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. PhDr. Jana Miňhová, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Student/ka si osvojí základní poznatky a dovednosti z oblasti mentální hygieny, zdravého způsobu života a poznání sebe sama v souvislosti se snahou o sebezdokonalování. Způsobnosti: Student/ka:

vymezí duševní zdraví a jeho základní předpoklady

analyzuje rizikové faktory ohrožující psychosomatické zdraví - stres a životosprávu

aplikuje teoretické poznatky z psychohygieny v praxi

posoudí svoji úroveň stresu a kvalitu životosprávy

navrhne možnosti minimalizace stresu a zkvalitnění životosprávy Předpoklady: Základní orientace v psychologické terminologii zejména z oblasti obecné psychologie.

Vylučující předměty: KPS/MNS , KPS/9MNS

KPS/PSMO	Psychologie motivace žáků	1 kr.	Zp
		1 [hod/týd]	
	Mgr. Kateřina Kubíková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cíl: Pomoc studentům v nastolení komplexnějších výkladových schémat, která jim umožní zvýšit srozumitelnost motivační problematiky ve škole. Inspirovat studenty konkrétními ukázkami metod, postupů, případně intervenčních zásahů k promyšlené práci s motivací ve škole.

Způsobnosti: Studenti získají znalosti o jednotlivých druzích motivace, které jsou využitelné ve školní praxi.

Budou schopni diagnostikovat motivační strukturu žáků a intervenčních postupů v oblasti motivace.

Předpoklady: Předpokladem jsou základní znalosti z oblasti pedagogické psychologie a diagnostiky žáka.

KPS/PSVP	Psychologie ve vzdělávací praxi	2 kr.	Zp
		1 [hod/týd] + 1 [hod/týd]	
	PhDr. et PaedDr. Věra Kosíková, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Studující si osvojí principy a zákonitosti edukace žáků i dospělých z psychologické perspektivy. Pochopí psychologická specifika vzdělávání a budou je schopni dále na aplikační rovině rozvíjet. Způsobnosti: Žáci získají přehled o psychologických zákonitostech, které působí v průběhu vzdělávacího procesu, o interindividuálních rozdílech a principech vzdělávání žáků i dospělých. Dále se seznámí s nejnovějšími poznatky z oboru a s možnostmi aplikace jejich teoretických poznatků v každodenním procesu učení, výchovy a sebevýchovy jedince. Nedílnou součástí výuky je i

praktický nácvik dílčích oblastí, včetně sebezkušenostních technik. Předpoklady:

KPS/RVYPS	Vývojová psychologie	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Mgr. Kateřina Šámalová	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Student/ka si osvojí ucelený soubor poznatků z vývojové psychologie se zřetelem k učitelské praxi. Naučí se analyzovat psychické změny z hlediska vývoje, porozumí variabilitě lidského vývoje a procesu vzniku vývojových změn. Získá znalostní základ pro další aplikaci psychologické teorie v oblasti praxe. Způsobnosti: Student/ka:

analyzuje základní vývojové úkoly ontogeneze,

pochopí faktory podmiňující variabilitu psychického vývoje,

posoudí odchylky vývoje od normy,

aplikuje teoretické poznatky z ontogenetické psychologie,

porozumí specifickým projevům dítěte s DMO a ADHD a vývojovým abnormalitám v dospělosti a stáří. Předpoklady: Základní orientace v psychologické terminologii zejména z oblasti obecné psychologie.

KPS/SIK	Sociální interakce a komunikace	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	

Doc. PhDr. Jana Miňhová, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Cíl předmětu je vybavit studenty teoretickými poznatky z oblasti mezilidské interakce a komunikace a jejich praktickou aplikací při jednání s lidmi. Způsobilosti: Student/ka:
 vysvětlí chyby v sociální percepci,
 aktivně rozliší úspěšnou a neúspěšnou komunikaci,
 posoudí vlastní chyby v sociální komunikaci,
 dokáže aplikovat asertivní techniky při řešení problémových situací,
 vysvětlí vliv masové komunikace a reklamy na chování lidí,
 aktivně používají pravidla kritiky a transakční analýzu. Předpoklady: Základní znalosti z oblasti sociální psychologie a psychologie osobnosti.

KPS/SMG**Školský management**

1 kr. Zp

1 [hod/týd]

Doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Studenti získají ucelený pohled na řízení školy z legislativního i procesního hlediska. Budou se orientovat v základních pojmech, dokumentech a procesech řízení školy. Způsobilosti: Student/ka:
 - vyjmenuje základní právní normy v oblasti výchovy a vzdělávání v ČR,
 - správně používá legislativní pojmy,
 - orientuje se ve školních dokumentech,
 - charakterizuje procesy řízení školy. Předpoklady: Žádné speciální předpoklady.

KPS/ZPAU**Základy psychopatologie pro učitele**

2 kr. Zp,Zk

Přednáška 1 [hod/týd] + 1 [hod/týd]

Doc. PhDr. Jana Miňhová, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vybavit studenty základními informacemi pro práci se žáky s psychickou poruchou.
 Způsobilosti: Student/ka:
 -popíše příčiny psychických odchylek,
 -rozčlení psychické odchylky,
 -objasní základní pojmy vyskytující se v psychologických, popř. psychiatrických zprávách, -charakterizuje zjevné projevy počínající závislostí a poruch příjmu potravy u dětí a -dospívajících, posoudí možnosti detekční a podpůrné role učitele,
 -navrhne individuální vzdělávací plán pro žáka s vybranou duševní a behaviorální poruchou,
 -vyhodnotí funkci pedagogického asistenta při výuce.
 Předpoklady: Znalost pojmového aparátu z oblasti obecné psychologie, vývojové psychologie a psychologie osobnosti.

32 KPV-Katedra průmyslového inženýrství a managementu

KPV/EKM	Základy ekonomické analýzy pro techniky	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jana Kleinová, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je předat studentům základní znalosti z oblasti ekonomické analýzy. Úvodní část se zabývá ekonomicko-statistickou analýzou a jejími základními metodami. Hlavní část předmětu je zaměřena na ekonomickou analýzu reprodukčního procesu (analýza výroby, nákladů, výnosů a zisku). Způsobnosti: Studenti po absolvování předmětu jsou schopni provádět analýzu výroby, nákladů, výnosů a zisku. Umí vytvářet jednoduché ekonometrické modely. Předpoklady: Základní znalosti z ekonomiky podniku.

KPV/FPX	Finance podniku	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jana Kleinová, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle: Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky finančního řízení a rozhodování výrobního podniku. Seznámit studenty se způsoby řízení majetku podniku a formami jeho financování. Způsobnosti: Studenti jsou schopni porozumět termínům a koncepcím finančního řízení a prakticky použít základní metodiky finančních propočtů. Předpoklady: Základní znalosti z oblasti ekonomiky podniku.

KPV/IE	Inženýrská ekonomika	4 kr.	Zp,Zk
		2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jana Kleinová, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je přiblížit studentům technicky zaměřených studijních programů aplikaci základních poznatků z oblasti podnikové ekonomiky ve výrobním podniku. Hlavní důraz je kladen na znalosti související s vlastní strojírenskou výrobou a jejím postavením v tržní ekonomice. Východiskem je postavení podniku jako výrobní jednotky, struktura procesů, které v něm probíhají, a jejich optimalizace s využitím znalostí ekonomických kategorií jako jsou náklady, výnosy a zisk. Dále jsou akcentovány zejména vazby mezi používanými technologiemi, strukturou majetku a způsobem financování, rozhodování o využívaných technologiích a s nimi spojených investicích, výpočtech materiálové potřeby a normování výkonů pracovníků apod. Způsobnosti: Po absolvování předmětu student získá základní znalosti z oblasti ekonomiky podniku. Předpoklady: Nejsou předpokládány žádné speciální znalosti.

KPV/MNT	Manažerské techniky	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem předmětu je získání základních manažerských dovedností pro řízení pracovních a projektových týmů (vč. technik sebeřízení). Mezi probíraná témata patří např.: Vlastnosti a dovednosti, metody, nástroje a prostředky práce manažera. Time management. Asertivní chování. Vystupování manažera. Typy manažerů, manažerské styly. Manažerské vyjednávání. Řešení konfliktů a krizí. Motivování zaměstnanců, sebemotivování. Studium a evidence materiálů, psaní zpráv, vedení porad, veřejná vystoupení. Zatížení manažera, práce ve stresu a za rizika. Sebeovládání a koncentrace. Využívání štábu manažera (sekretářka, asistent, poradci). Regenerace sil. Rozvoj osobnosti manažera, řízení kariery. Způsobnosti: Po absolvování předmětu bude student schopen aktivního řízení vlastní činnosti, bude schopen v případě potřeby řídit menší pracovní nebo projektové týmy a bude znát a podporovat, případně rozvíjet systém řízení průmyslových podniků. Předpoklady: Jsou předpokládány základní znalosti v oblasti managementu.

KPV/MPP	Modelování podnikových procesů	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zdeněk Ulrych, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Uvést studenty do metodiky, a metod modelování podnikových procesů. Hlavní důraz se klade na využití metodiky ARIS a diskretní simulace. Způsobnosti: Studenti

- vymezí základní vlastnosti procesní organizace,
- aplikují procesní přístup a teoretické poznatky při analýze modelované reality,
- namodelují procesní model podle metodiky ARIS,
- naprogramují simulační model,

žádné speciální vědomosti.

Vylučující předměty: KPV/ŘLZ

KPV/ŘOP	Řízení a organizace práce	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Michal Šimon, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Hlavním cílem tohoto předmětu je seznámení studentů se třemi vědeckými oblastmi zabývajícími se optimalizací práce. Tyto oblasti jsou racionalizace práce, normování práce a ergonomie. Studenti v tomto předmětu porozumí základním poznatkům těchto vědních oborů a pochopí jejich součinnost a vzájemné vazby mezi nimi. Způsobilosti: Studenti budou po absolvování předmětu schopni:

- zorientovat se ve vědních oblastech optimalizujících produkční systémy
- uvést do souvislosti vztahy mezi oblastmi racionalizace práce, normování práce a ergonomie
- analyzovat výrobní systém s ohledem na přidanou hodnotu a ztráty ve výrobním systému
- porovnávat produkční a neprodukční činnosti
- kriticky zhodnotit stávající stav výrobního systému
- správně posoudit důležitost jednotlivých ergonomických kritérií
- navrhnout optimalizované typy pracovišť s ohledem na vhodné ergonomické parametry
- vhodně aplikovat metody ke zjišťování spotřeby času měřením
- kalkulovat normy času dle normativů (MTM) Předpoklady: Znalosti optimalizace výrobního systému s pomocí metod průmyslového inženýrství. Základní znalost legislativy ČR (v rámci předmětu PMA).

KPV/SPPA	Strategické řízení průmyslového podniku	6 kr.	Zp,Zk
		2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cíle: Strategické řízení podniku. Podniková strategie a její příprava. Analýza okolí podniku. Analýza podnikových zdrojů. Stanovení konkurenční výhody. Návrhy, hodnocení a volba podnikové strategie. Konkurenční strategie. Implementace podnikové strategie, řízení strategických změn. Příklady podnikových strategií. Předmět je vyučován pouze v anglickém jazyce. Způsobilosti: Po absolvování předmětu bude schopen student analyzovat, řešit a interpretovat jednoduché modelové situace z oblasti podnikové strategie. Předpoklady: Základní znalosti z oblasti managementu a ekonomiky

Vylučující předměty: KPV/PS , KPV/SPP

KPV/SVS	Simulace výrobních systémů a procesů	6 kr.	Zp,Zk
		2 [hod/týd] + 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zdeněk Ulrych, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Uvést studenty do metodiky, metod a praktického uplatnění simulace založené na principech diskrétní simulace. Způsobilosti: Studenti

- rozliší, kdy je vhodné a kdy nevhodné použít simulaci při projektování a/nebo provozování reálných výrobních systémů a výrobních procesů,
- vymezí základní vlastnosti modelované reality a požadavky na výstupy získané ze simulačního modelu,
- identifikují vhodný simulační software pro tvorbu simulačního modelu a řízení simulačních experimentů,
- aplikují systémový přístup a teoretické poznatky při podrobné analýze modelované reality,
- navrhnou koncepci simulačního modelu a předběžně naplánují simulační experimenty,
- naprogramují simulační model v simulačním software (např. ARENA),
- odladí (validují) simulační model,
- provedou na simulačním modelu simulační experimenty,
- zhodnotí výsledky získané ze simulačních experimentů,
- navrhnou opatření pro reálný systém,
- prezentují a obhajují návrh před zadavatelem.

Předpoklady: Základní znalosti z problematiky průmyslového inženýrství.

33 KSP-Katedra správního práva

KSP/SP1	Správní právo 1	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. JUDr. Martin Kopecký, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Vybavit studenty kompetencemi potřebnými pro orientaci a porozumění základním pojmům a kategoriím správního práva a veřejné správy, pramenům správního práva, organizaci veřejné správy a formám činnosti veřejné správy. Způsobnosti: - analyzovat veřejnou správu z hlediska materiálního a formálního pojetí

- správně posoudit úlohu a místo právních úprav obsahujících normy správního práva v systému práva
- rozlišit subjekty a vykonavatele veřejné správy
- popsat organizační strukturu veřejné správy v ČR
- rozlišit a analyzovat jednotlivé formy činnosti veřejné správy

Předpoklady: Nespecifikováno.

Vylučující předměty: KSP/SP1N

KSP/SP1N	Správní právo 1	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. JUDr. Martin Kopecký, CSc.	možný semestr: LS	

Cíle: Vybavit studenty kompetencemi potřebnými pro orientaci a porozumění základním pojmům a kategoriím správního práva a veřejné správy, pramenům správního práva, organizaci veřejné správy. Způsobnosti: - analyzovat veřejnou správu z hlediska materiálního a formálního pojetí

- správně posoudit úlohu a místo právních úprav obsahujících normy správního práva v systému práva
- rozlišit subjekty a vykonavatele veřejné správy
- popsat organizační strukturu veřejné správy v ČR

Předpoklady: nespecifikováno.

Vylučující předměty: KSP/SP1

34 KSR-Katedra veřejné správy

KSR/STP	Stavební právo	3 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd]
	JUDr. Tomáš Louda, CSc.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vybavit studenty znalostmi v oblasti stavebního práva jako součásti práva veřejného, včetně přehledu o jednotlivých orgánech státní správy, které jsou oprávněny k výkonu veřejné moci v těchto záležitostech. Důraz bude kladen na problematiku vyvlastnění. Způsobilosti: Studenti si plně osvojí znalosti v oblasti stavebního práva, analyzovat a interpretovat roli jednotlivých subjektů stavebního řízení; dále pochopit problematiku vlastnických práv a institut vyvlastnění, územního řízení, rozhodnutí, význam územního řízení. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

KSR/ÚSP	Územní správa a samospráva	3 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd]
	JUDr. Tomáš Louda, CSc.	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vybavit studenty potřebnou znalostí struktury a systému orgánů územní státní správy a územní samosprávy, postavení, pravomoc a působnost orgánů územní státní správy a samosprávy, právní vymezení včetně ústavně-právního zakotvení, centralizace, decentralizace, dekoncentrace a subsidiárnosti. Evropské souvislosti územní správy a samosprávy. Způsobilosti: Student si osvojí základní principy fungování systému veřejné správy v území, prostorové souvislosti, základy právní úpravy včetně ústavního pořádku; meze centralizace, decentralizace, dekoncentrace a subsidiárnosti; student rovněž získá konkrétní informace o fungování jednotlivých orgánů státní správy v území a územní samosprávy včetně vymezení pravomoci a působnosti. Rovněž si osvojí základní principy reformy veřejné správy a historické souvislosti vývoje veřejné správy, a dále se bude orientovat v evropských systémech veřejné správy. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Vylučující předměty: KSR/ÚSP3V

35 KTE-Katedra teoretické elektrotechniky

KTE/TEA	Teoretická elektrotechnika - AV	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Marcela Ledvinová, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Studenti si osvojí teoretické i praktické znalosti o analýze lineárních elektrických obvodů v ustáleném i přechodovém stavu. Získají základní orientaci v problematice dvojbranů, filtrů a obvodů s rozloženými parametry. Způsobilosti: Studenti ovládají základní metody analýzy elektrických obvodů. Sestaví a fyzikálně interpretují matematický model obvodu. Zvládnou použití symbolicko-komplexní metody v harmonických ustálených stavech a řešení jednodušších přechodných jevů v časové i frekvenční oblasti. Naučí se využívat teorii dvojbranů, zvládnou syntézu vybraných typů kmitočtových filtrů. Mají představu o chování a vlastnostech homogenního vedení. Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Vylučující předměty: KTE/TE , KTE/ZTE

KTE/UE	Úvod do elektrotechniky	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Kotlan, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Úvod do teorie obvodů - základní zákony a principy, stejnosměrné obvody, metody pro úplnou a částečnou analýzu obvodů, symbolicko-komplexní metoda analýzy obvodů v harmonickém ustáleném stavu, výkony, trojfázové obvody. Způsobilosti: Studenti se naučí formulovat rovnice obvodu pro okamžité hodnoty napětí a proudů i pro jejich fázory. Seznámí se se základními zákony a vlastnostmi lineárních elektrických obvodů v ustáleném stavu a s metodami pro jejich analýzu. Předpoklady: Znalost středoškolské matematiky a fyziky (partie elektřina a magnetismus).

Vylučující předměty: KTE/UEA

36 KTP-Katedra teorie práva

KTP/TP1	Teorie práva 1	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. JUDr. František Cvrček, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Vybavit studenty znalostí základních pojmů a kategorií z teorie práva, resp. teorie práva objektivního, jako jsou pojmy právní normy (struktura, druhy), pramene práva (druhy), právního principu, právní kultury (typy), tvorby právních norem, právního řádu a systému práva (členění právního řádu, včetně práva mezinárodního a práva EU). Způsobnosti: Student popíše a charakterizuje základní kategorie teorie práva (právo objektivní a subjektivní, právo pozitivní a přirozené, právní norma, pramen práva, právní řád, právní kultura), bude rozlišovat tyto kategorie, a to nejen jako přípravu pro pozdější výuku pozitivního práva, ale i k získání hlubších základů (včetně problematizování) těchto pojmů a kategorií. Předpoklady: Nespecifikovány.

Vylučující předměty: KTP/TP1N

KTP/TP1N	Teorie práva 1 - právní propedeutika	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + 2 [hod/týd]	
	Doc. JUDr. František Cvrček, CSc.		možný semestr: ZS

Cíle: Předmět seznámí studenta se základními kategoriemi teorie práva (právo objektivní a subjektivní, právo pozitivní a přirozené, právní norma, pramen práva, právní řád, právní kultura), student bude rozlišovat tyto kategorie, a to nejen jako přípravu pro pozdější výuku pozitivního práva, ale i k získání hlubších základů (včetně problematizování) těchto pojmů a kategorií. Způsobnosti: Student si osvojí znalost základních kategorií teorie práva, jakými jsou právo objektivní a subjektivní, právo pozitivní a přirozené, právní norma, pramen práva, právní řád, právní kultura a bude umět rozlišovat tyto kategorie. Student porozumí teorii práva objektivního, jako jsou pojmy právní normy (struktura, druhy), prameny práva a jeho druhy, právní principy, bude rozlišovat typy právních kultur a bude se orientovat v českém právním řádu a systému práva (členění právního řádu, včetně práva mezinárodního a práva EU). Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

Vylučující předměty: KTP/TP1

37 KTS-Katedra tělesné výchovy a sportu

KTS/TV	Tělesná výchova	1 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Pavel Červenka	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Student si zapisuje předmět Tělesná výchova, upřesnění náplně (druh a úroveň sportu) se provádí na katedře KTS Způsobnosti: Studenti získávají v jednotlivých sportovních specializacích základní praktické znalosti a dovednosti a dále seznámí se základními pravidly jednotlivých sportů.

Společné pro všechny sportovní specializace je úkolem zlepšení kondiční přípravy studentů a to především v rozvoji silových, rychlostních a vytrvalostních schopností.

Předpoklady: Základní znalosti a dovednosti předmětu TV získané na ZŠ a SŠ

KTS/ZLK	Základní letní kurs	2 kr.	Zp
		Kurz 1 [týd/sem]	
	Mgr. Pavel Červenka	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem je poskytnout studentům poznání široké palety sportovních činností v přírodním prostředí jako základu celoživotní pohybové aktivity.

Seznámit studenty se základy vybraných sportů. Vybavit je základními dovednostmi a teoretickými znalostmi jednotlivých sportů.

Vodní turistika, horolezení, softbal, tenis, volejbal, basketbal, aerobik, orientační běh, kopaná, florbal a netradičních sportů ? patenque, kriket, křuba

Náplň je modifikována možnostmi vybavení sportovního střediska.

Způsobnosti: Po ukončení kurzu je student schopen:

- zvládnout základní praktické prvky vybraných sportů
- orientovat se v pravidlech vybraných sportů
- dodržet bezpečnost a předvídat možné rizikové faktory a možnosti úrazu
- transferu pohybu u jednotlivých sportů do druhého sportu
- zvládnout pravidla chování v přírodě a soužití a spolupráci v kolektivu

Předpoklady: Základní znalosti a dovednosti předmětu TV získané na ZŠ a SŠ a VŠ

38 KVD-Katedra výpočetní a didaktické techniky

KVD/DIDI1	Didaktika informatiky 1	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 2 [hod/týd]	
	PhDr. Zbyněk Filipi, Ph.D.		možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je rozšíření obecných dovedností a znalostí studenta osvojených v oblasti informatiky, pedagogiky, psychologie a obecné didaktiky o specifickou problematiku související s výukou informatiky a ICT na základní a střední škole. Způsobilosti: Student umí vyjmenovat a prakticky použít vhodné formy a metody výuky specifické pro výpočetní techniku a dokáže vnímat její odlišnost vůči ostatním předmětům.

Student má přehled o literatuře používané pro výuku informatiky, umí v ní nalézt vhodné úlohy a dokáže použít materiál kriticky hodnotit.

Student prokáže schopnost skupinové spolupráce. V rámci skupiny dokáže vybrat podstatná výuková témata svého oboru a výběr umí obhájit v širší diskusi.

Student dbá na hygienu práce při výuce s počítačem, do hodiny zařazuje přestávky a vhodná cvičení pro předcházení RSI.

Student dokáže plánovat hodinu a představit si její průběh. Na tomto základě je schopen vytvořit přípravu vyučovací hodiny.

Student nemá obavy ze samostatného výstupu před třídou.

Student zvládne hodnotit činnost žáka, dokáže najít pozitiva i negativa a vhodně je využít pro další rozvoj žáka.

Student reflektuje odučenou hodinu, z výsledků se dokáže poučit.

Student ví, kde se nachází dokumenty týkající se školské reformy, zná jejich obsah a chápe z nich postavení informatiky na daném typu školy.

Student dokáže vyhledávat elektronickou podporu pro výuku.

Z profesních kompetencí učitele jsou částečně rozvíjeny zejména kompetence pedagogické a didaktické, diagnostické, sociální, komunikativní, organizační a řídicí. Předpoklady: Student má osvojeny vědomosti a dovednosti z oblasti informatiky a ICT v úrovni bakalářského studia Přírodovědná studia Informatika se zaměřením na vzdělávání.

Student má osvojeny vědomosti z oblasti psychologických základů výchovně vzdělávacího procesu a rozvoj osobnosti studenta a jeho motivaci v souvislosti s kvalitním vykonáváním budoucí učitelské profese.

Student má přehled o používaných metodách pedagogické psychologie, psychologie učení a vyučování.

Student má přehled o procesu transformačních změn v oblasti českého školství a zná základní dokumenty školské reformy.

Student má znalostní a postojový základ pro aplikaci pedagogické teorie v oblasti didaktiky informatiky.

KVD/DIDI2	Didaktika informatiky 2	3 kr.	Zp,Zk
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Václav Vrbík, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je prohloubit a zdokonalit didaktické schopnosti a dovednosti studentů. Obsah předmětu: 1. Řízení učení žáka a vyučování, systém samostatně řízené práce žáka v předmětu. 2. Didaktické zásady a principy v technicky zaměřených předmětech a informatice. 3. Příprava učitele na vyučování. Základní body, forma a zvláštnosti příprav na vyučování informatiky. 4. Metodika vyučování jednotlivých tematických celků školské informatiky, typy, rozbor a řešení úloh, jejich klasifikace a přiměřenost školské praxi. 5. Diagnostika kvality vyučování, hodnocení žákovských projevů a vědomostí. Problematika počítačových testů. 6. Otázky motivace žáků, péče o talentované žáky, úroveň jazykového projevu učitele, práce s odbornou literaturou. 7. Společenské, etické a psychologické problémy trojúhelníku "učitel - žák - počítač", zodpovědnost učitele vyplývající ze zákona. Způsobilosti: Student umí aplikovat dokumenty RVP do školního vzdělávacího plánu jak v minimální, tak i v maximální možné variantě časové dotace předmětu.

Student chápe význam a důležitost autoevaluace a ví, kde o ní získat potřebné informace.

Student volí správné metody pro výuku konkrétní tematiky včetně specifických metod výuky výpočetní techniky.

Student dokáže vyjmenovat oblasti výpočetní techniky týkající se výuky tohoto předmětu na daném typu školy. Tematiky dokáže analyzovat a vybrat podstatné cíle vedoucí ke zvládnutí dané tematiky žáky.

Student ví, co jsou to průřezová témata a mezipředmětové vazby, a dokáže navrhnout způsob, jak je do výuky prakticky začlenit.

Student dokáže vytvořit soubor úloh, které povedou ke splnění daných cílů výuky.

Student cítí potřebu dodržování autorského zákona a norem a nutnost je dále předávat.

Student umí svůj výstup a znalosti kriticky hodnotit, hledat své silné i slabé stránky.

Z profesních kompetencí učitele jsou částečně rozvíjeny zejména kompetence pedagogické a didaktické, diagnostické, sociální, komunikativní, organizační a řídicí.

Student dokáže rozlišit a zdůvodnit vhodnost využití jednotlivých technologií pro výuku konkrétního tematického celku.

Student umí účelně ovládat aplikace pro řízení výukového procesu a dokáže analyzovat jejich výhody a nevýhody.

Předpoklady: U studentů se předpokládá naplnění výstupních způsobilostí na úrovni předmětu KVD/DÍDI1.

KVD/PPV1 Počítačem podporovaná výuka 1 4 kr. Zp,Zk
Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]
PhDr. Zbyněk Filipi, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je získání základního přehledu, vědomostí, dovedností a postojů v oblasti didaktické analýzy možnosti využití multimediálního počítače pro výuku. Způsobilosti: Student popíše možnosti využití výpočetní techniky ve vzdělávacím procesu na příslušném stupni dle svého studijního programu a provede rozčlenění jim odpovídajících vývojových směrů.

Student aktivně sleduje a dokáže vyhodnotit přínos jednotlivých současných tendencí v užití počítačových systémů ve výuce v návaznosti na znalost etap předchozího vývoje.

Student porovná jednotlivé standardy, pravidla a doporučení vztahující se k využívání výpočetní techniky učiteli i žáky včetně etického rozměru jejich chování.

Student popíše a zhodnotí, při vědomí vlivu dalších vědeckých disciplín, různé způsoby využití internetu ve výuce na základě znalosti metodiky jejich aplikace.

Student sestaví projekt ke zvolenému průřezovému tématu, v jehož rámci bude mít ústřední pozici internetová podpora.

Student vysvětlí možnosti využití e-learningu a jemu příbuzných konceptů ve výuce na základě znalosti vývoje jeho definice, výhod a nevýhod.

Student provede hodnocení e-kurzu dle daných kritérií.

Student nalezne konkrétní příklady pro různé oblasti otevřených technologií a ukáže možnosti jejich využití.

Student analyzuje různé koncepty pojetí počítačové gramotnosti, které uvede do souvislosti se znalostmi o gramotnosti obecně i jejich dalších odnožích. Předpoklady: Studentovi se dokáže seznámit samostatně na hlubší úrovni s novým softwarem.

Student je schopen vyhledat elektronické materiály, jimiž lze podpořit výuku přinejmenším jeho aprobačních předmětů.

Student projevuje potřebný stupeň čtenářské gramotnosti při práci s textem.

KVD/PPV2 Počítačem podporovaná výuka 2 3 kr. Zp,Zk
Seminář 3 [hod/týd]
PhDr. Zbyněk Filipi, Ph.D. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vyzkoušení si hodnocení a tvorby praktických příkladů počítačové podpory výuky jednotlivých vzdělávacích oblastí a průřezových témat. Způsobilosti: Student zdůvodní na základě analýzy výběr témat a prostředků pro tvorbu jednotlivých počítačových podpor výuky odpovídajících stupni jeho studijního programu.

Student využije software určený pro tvorbu pojmových map k vytvoření jejich souboru, kterým rozvine výuku určené vzdělávací oblasti.

Student projde celý proces tvorby výukového programu pro podporu výuky aprobačního předmětu včetně završení v podobě konečného produktu.

Student navrhne kritéria hodnocení multimediálního výukového programu a předvede jejich využití.

Student představí v moderované prezentaci své podpory pro výuku. Předpoklady: Student využívá teoretických znalostí z oblasti využití multimediálního počítače jako podpory výuky, v rozsahu definovaném způsobilostmi a obsahem předmětu PPV1.

Student je schopen se řídit i dle spíše obecného rámce zadání, v jehož rámci má možnost rozvinout své dovednosti.

Student využívá dovednosti vyplývající z počítačové gramotnosti.

KVD/PRAXE Praxe informatiky 2 kr. Zp
Seminář 10 [hod/sem]
Doc. Ing. Václav Vrbík, CSc. možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je zprostředkovat první samostatnou zkušenost s výukou informatiky a ICT na příslušném stupni školy pod vedením pedagoga s praxí. Způsobilosti: Student dokáže plánovat hodinu a představit si její průběh. Na tomto základě je schopen vytvořit přípravu vyučovací hodiny, podle níž následně učí.

Student je schopen samostatného výstupu před třídou.

Student zvládne hodnotit činnost žáka, dokáže najít pozitiva i negativa a vhodně je využít pro další rozvoj žáka.

Student reflektuje odučenou hodinu, z výsledků se dokáže poučit.

Student řeší jednoduché kázeňské problémy vznikající při hodině. Předpoklady: U studentů se předpokládá naplnění výstupních způsobilostí z oborových didaktik výpočetní techniky, odborných předmětů a předmětů pedagogicko-psychologického bloku.

KVD/SVVT

Současné směry vývoje výpočetní techniky

2 kr. Zp

Seminář 2 [hod/týd]

PhDr. Tomáš Jakeš, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Cílem předmětu je studenty vybavit informacemi a dovednostmi k udržitelnému celoživotnímu rozvoji jejich odbornosti v oblasti vývoje technického i programového vybavení. Způsobilosti: Student získá nové teoretické vědomosti a i některé praktické dovednosti v oblasti využití nejnovějšího programového vybavení počítačů a informace o nejnovějších směrech vývoje v oblasti technického vybavení v oboru výpočetní techniky. Předpoklady: Orientace v oblasti výpočetní techniky a informatiky.

39 KVK-Katedra výtvarné kultury

KVK/KPV

Kultura prezentace a výstupu

3 kr. Zp

2 [hod/týd]

PhDr. Vladimíra Zikmundová, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem předmětu je vybavit studenta dovednostmi potřebnými pro vytváření prezentace studijních výsledků a portfolia vlastní práce. Způsobilosti: Student bude po absolvování předmětu schopen sestavit ucelenou prezentaci dokumentující průběh řešení problému nebo úkolu, propojit ji s výstupním materiálem, graficky ji upravit a strukturovat podle požadavků na závěrečnou obhajobu. Předpoklady: Základy práce s textovým editorem a programem MS PowerPoint.

40 KVVU-Katedra výtvarného umění

KVVU/DKRL	Kresba pro design (pro nevýtvarníky)	4 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. akad. mal. Jiří Kornatovský	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem předmětu je vysvětlit, názorně ukázat a naučit studenty využívat možnosti kresby (kresba jako prostředek k vyjádření, studijní kresba a kresba volná). Výuka předmětu je orientována na studenty nevýtvarníky. Způsobnosti: Student získá základní dovednosti v kresbě a nabyde přehled o kresebných formách, možnostech kresby, technologiích, naučí se základům kresebné kompozice. Předpoklady: Intenzivní zájem o problematiku kresby.

Vylučující předměty: KDE/KPZ1 , UUD/KPZ1

KVVU/DMAL	Malba pro design (pro nevýtvarníky)	4 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. akad. mal. Boris Jirků	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Vybavit studenty - nevýtvarníky - znalostmi a dovednostmi základů malby, možností malby, malířských technik, barevné kompozice, barvy a tvaru. Způsobnosti: Student získá dovednosti v základech malby a bude mít přehled o možnostech malby, malířských technikách. Nabyde znalosti o barevné kompozici, barvě a tvaru. Předpoklady: Intenzivní zájem o danou problematiku.

Vylučující předměty: KDE/KPZ1 , UUD/KPZ1

KVVU/DUM1K	Dějiny umění 1	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd]	
	Dušan Brozman, M.A.	možný semestr: ZS	

Cíle: Uvést studenty do problematiky vývoje umění od pravěku po renesanci. Seznámit je s uměním prvních státních celků, Egypta a Mezopotámie a sledovat v době starověkého Řecka a Říma. Vytvořit systematický přehled o vývoji evropského románského, gotického a renesančního umění; tři samostatné přednášky budou věnovány problematice vývoje umění v Čechách a na Moravě. Způsobnosti: Student bude schopen:

- v jednotlivých krocích sledovat a stručně definovat postupný vývoj architektury, sochařství i malířství,
- znát a popsat určující články jednotlivých vývojových stádií architektury (s důrazem na antický a křesťanský chrám),
- charakterizovat jednotlivé umělecké kánony (Egypt, Řecko, románské umění, gotika a renesance),
- znát a popsat základní ikonografii antického, románského a gotického chrámu
- vysvětlit logiku vzniku slohu v quattrocentu (toskánský a antický vliv),
- rozeznat a zařadit prvky užívané v jednotlivých slohových obdobích (podle ikonografie, ornamentální výzdoby, materiálu či zpracování),
- popsat proces vzniku uměleckého díla z hlediska doby, techniky a stylu,
- zařadit výtvarné dílo podle doby vzniku a stylu,
- jmenovat hlavní centra vývoje jednotlivých slohů,
- jmenovat hlavní představitele jednotlivých uměleckých odvětví (u anonymních označit školu či centrum vlivu),
- přiblížit roli umělce či řemeslníka, jeho postavení v procesu vzniku předmětu,
- přiblížit a zhodnotit roli objednavatele umění (panovník, církev, jednatel) pro jednotlivá období,
- zhodnotit vliv technického pokroku na rozvoj umění,
- rámcově posoudit souvislosti mezi uměním a filosofií.

Předpoklady: Základní znalosti obecné historie a dějin umění na úrovni všeobecného středoškolského vzdělání.

Vylučující předměty: UUD/DUM1

KVVU/DUM2K	Dějiny umění 2	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd]	
	PhDr. Jan Mergl, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Uvést studenty do problematiky vývoje umění od baroku po počátek 20. století. Poskytnout studentům systematický přehled o vzniku a vývoji slohů, spojený s rozbory vybraných reprezentativních děl nejvýznamnějších osobností jednotlivých uměleckých disciplín. Seznámit studenty s barokním uměním evropských zemí, následně s přehledem a vývojem slohů století 19. v Evropě i v Českých zemích. Způsobnosti: Student je schopen:

- jmenovat hlavní centra vývoje jednotlivých slohů
- jmenovat hlavní představitele jednotlivých uměleckých odvětví (označit školu či centrum vlivu)
- charakterizovat jednotlivé umělecké směry (barok, rokoko, klasicismus, romantismus, realismus, impresionismus ...)
- v jednotlivých krocích sledovat a stručně definovat postupný vývoj sochařství a malířství
- poznat, popsat a charakterizovat určující články jednotlivých vývojových stadií architektury
- rozeznat a zařadit prvky charakteristické pro jednotlivá slohová období
- zařadit výtvarné dílo podle doby vzniku a stylu
- popsat proces vzniku uměleckého díla z hlediska techniky (řemeslné či umělecké)
- přiblížit roli umělce či řemeslníka, jeho postavení v procesu vzniku uměleckého díla
- zhodnotit vliv technického pokroku na rozvoj umění
- označit teoretiky mezi umělci
- orientovat se v základních teoretických dílech dané etapy
- rámcově posoudit souvislosti mezi uměním, vědou a filosofií.

Předpoklady: Předchozí absolvování předmětu Dějiny umění 1.

Znalosti obecné historie a dějin umění na úrovni všeobecného středoškolského vzdělání.

Vylučující předměty: UUD/DUM2

KVU/DUM3K

Dějiny umění 3

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd]

PhDr. Jan Mergl, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cíle: Uvést studenty do problematiky hlavních proudů a směrů umění a uměleckých škol 19. a počátku 20. století.

Způsobilosti: Student je schopen:

- jmenovat hlavní centra vývoje jednotlivých slohů
- jmenovat hlavní představitele jednotlivých uměleckých odvětví (označit školu či centrum vlivu)
- charakterizovat jednotlivé umělecké směry (klasicismus, romantismus, realismus, impresionismus...)
- v jednotlivých krocích sledovat a stručně definovat postupný vývoj sochařství a malířství
- poznat, popsat a charakterizovat určující články jednotlivých vývojových stadií architektury
- rozeznat a zařadit prvky charakteristické pro jednotlivá slohová období
- zařadit výtvarné dílo podle doby vzniku a stylu
- popsat proces vzniku uměleckého díla z hlediska techniky (řemeslné či umělecké)
- přiblížit roli umělce či řemeslníka, jeho postavení v procesu vzniku uměleckého díla
- zhodnotit vliv technického pokroku na rozvoj umění
- označit teoretiky mezi umělci
- orientovat se v základních teoretických dílech dané etapy
- rámcově posoudit souvislosti mezi uměním a filosofií

Předpoklady: Předchozí úspěšné absolvování předmětu Dějiny umění 2.

Znalosti obecné historie a dějin umění na úrovni všeobecného středoškolského vzdělání.

Vylučující předměty: UUD/DUM3

KVU/DUM4K

Dějiny umění 4

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd]

Dušan Brozman, M.A.

možný semestr: LS

Cíle: Cílem předmětu je podat studentům systematický výklad zevrubných dějin umění 20. století s důrazem na

české umění od 2. pol. 20. století po současnost. Vyzdvihnout a popsat současné vývojové trendy. Způsobilosti:

Student bude vybaven znalostmi dějin umění 20. století s důrazem na české umění od 2. pol. 20. století po

současnost. Dokáže popsat vývojové trendy v současném umění. Předpoklady: Předchozí splnění předmětu

Dějiny umění 3.

Znalosti obecné historie a dějin umění na úrovni všeobecného středoškolského vzdělání.

Vylučující předměty: UUD/DUM4

41 SPP-Středisko pedagogické praxe

SPP/PPS

Pedagogická praxe souvislá

10 kr. Zp
Seminář 4 [týd/sem]

PaedDr. Josef Kepka, CSc.

možný semestr: LS

Cíle: Komplexní poznání pedagogické praxe a administrativní činnosti učitele na příslušném stupni školy. Uplatnění vlastních znalostí a dovedností získaných během studia v předmětech odborných i v didaktice. Naučit se řešit konkrétní situace při vyučování i v mimoškolní činnosti žáků. Poznat průběh pedagogických rad, schůzek předmětových komisí, schůzek s rodiči žáků. Získat komunikativní dovednosti. Způsobnosti: Student pod vedením učitele je schopen připravovat a realizovat výuku aprobačních předmětů. Student je schopen se podílet na činnosti školy ? porady, dozory, pedagogické rady, třídní schůzky s rodiči.

Předpoklady: Nejsou předepsány žádné specifické předpoklady.

42 UJP-Ústav jazykové přípravy

UJP/AC	Anglická konverzace pro pokročilé	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Natalie Bergman, M.A.	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Kurz je určen studentům s pokročilou znalostí angličtiny. Cílem kurzu je naučit studenty komunikovat plynule, jazykově správně a aktivně používat moderní, aktuální slovní zásobu a frazeologii. Prostřednictvím diskusí a debat budou mít studenti příležitost rozvíjet svoji schopnost jasně se vyjadřovat, obhajovat svá stanoviska a vhodně reagovat na názory jiných. Způsobilosti: Student umí: plynule a přesně se vyjadřovat k probraným témtům používat rozsáhlou slovní zásobu a frazeologii zapojovat se s větší samozřejmostí do diskuse a umí argumentovat na pokročilé úrovni Předpoklady: Znalost anglického jazyka min. na úrovni B1 dle SERR

UJP/AC2	Anglická konverzace 2	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Natalie Bergman, M.A.	možný semestr: LS	

Cíle: Cílem kurzu je zajistit studentům další možnost používat a zlepšovat praktické jazykové dovednosti v rozmanitých diskuzích a jiných řečových aktivitách. Kurzy AC a AC2 na sebe nenavazují, protože probíraná témata na sebe nenavazují. Způsobilosti: Student umí: plynule a přesně se vyjadřovat na probraná témata používat rozsáhlou slovní zásobu a frazeologii s jistotou se zapojovat do diskusí a dalších řečových aktivit Předpoklady: Minimálně úroveň B1 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky

UJP/AEP	English for Academic Purposes	4 kr.	Zp
		4 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Kurz akademické angličtiny a je určen studentům, kteří potřebují připravit na studium v anglickém jazyce. Studenti systematicky procvičují klíčové jazykové a akademické dovednosti potřebné pro studium. Kurz je založen na autentických textech z vysokoškolských učebnic a nedílnou součástí kurzu jsou videonahrávky univerzitních přednášek. Kurz je určen pro pokročilé studenty, kteří již dosáhli úrovně B2 dle SERR. Výstupní jazyková úroveň kurzu je C1 dle SERR. Způsobilosti: Student umí:

- číst texty související se studijním oborem a umět určit jejich strukturu, - přednést prezentaci na téma známé odborné/akademické téma, - udělat si poznámky ze seminářů a přednášek, které později poslouží jako podklad pro psaní textu či opakování, - udělat si poznámky z textu a na jejich základě napsat akademický článek, - porozumět téměř všemu co je řečeno na přednášce, prezentaci nebo ukázce, semináři či tutoriálu. Předpoklady: Student umí: - přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury a slovní zásobu v situacích každodenního života - postihnout hlavní smysl televizních a rozhlasových pořadů - porozumět textům psaným běžně užívaným jazykem vztahujícím se k odbornosti studenta nebo souvisejícím s každodenním životem - napsat souvislý srozumitelný text na téma, které student zná nebo ho osobně zajímá

UJP/AI	Angličtina přes Internet	3 kr.	Zp,Zk
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem kurzu další zdokonalení anglického jazyka prostřednictvím práce na projektech v mezinárodním prostředí. Studenti si upevní nebo ze zdokonalí v jazykových dovednostech na úrovni B1/B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a naučí se komunikovat/pracovat ve virtuálním výukovém prostředí. Způsobilosti: Studenti umí:

- vypracovat projekt na mezinárodní úrovni,
- prezentovat projekt ve virtuální třídě a na semináři,
- telefonicky řešit pracovní záležitosti a vzniklé problémy,
- správně komunikovat prostřednictvím emailu,
- aktivně se účastnit diskusí, hodnotit a předkládat návrhy a celkově vést pracovní setkání i ve virtuálním prostředí,
- porozumět kulturním rozdílům. Předpoklady: Student umí:
- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury a slovní zásobu v situacích každodenního života,
- postihnout hlavní smysl televizních a rozhlasových pořadů,

Předpoklady: Student umí: - postihnout hlavní smysl krátkých, jednoduchých sdělení, zejména týkající se rodiny, přátel, koníčků, studia - porozumět krátkým jednoduchým textům na známá témata - správně používat gramatické struktury a fráze k vyjádření jednoduchého sdělení, ústní nebo písemnou formou

UJP/A4	Angličtina 4	4 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Mgr. Radmila Holubová	možný semestr: LS	

Cíle: Kurz připravuje na výstupní úroveň B1 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Způsobilosti: Student umí:

- postihnout hlavní smysl konverzace rodilých mluvčích
- porozumět hlavním bodům televizních a rozhlasových pořadů na známá témata
- vyhledat důležitou informaci v autentickém textu
- porozumět popisům událostí, pocitů, přání
- popsat obrázky, předměty, vybavení a místa ústní i písemnou formou
- napsat email nebo řeč na rozloučenou
- dotázat se na názor a vyjádřit vlastní názor
- vyjádřit soucit, kompliment a přijmout kompliment
- uskutečnit formální telefonní hovor
- napsat esej a neformální email, vytvořit prezentaci

Předpoklady: Student umí:

- postihnout hlavní smysl konverzace rodilých mluvčích, pokud vyslovují zřetelně
- porozumět krátkému článku v novinách, časopise, na internetu
- pohovořit o tématech, která souvisejí s každodenním životem
- napsat krátký formální e-mail či dopis, např. omluvu, žádost, poděkování
- napsat krátké vypravování

UJP/A6	Angličtina 6	5 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Mgr. Svatava Heinlová, Ph.D.	možný semestr: LS	

Cíle: Kurz poskytuje výstupní úroveň B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Způsobilosti: Student umí: - porozumět většině obsahu konverzace rodilých mluvčích ve standardním dialektu, i když je rušena vnějšími vlivy, např. na ulici - porozumět obsahu televizních a rozhlasových pořadů - porozumět článkům na aktuální téma v novinách a na internetu - jednoduchým způsobem spojit fráze tak, aby mohl popsat zážitky a události, své sny, naděje a ambice - stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány ústní i písemnou formou - umí vylíčit děj knihy či filmu a popsat své reakce i názor na dané umělecké dílo Předpoklady: Student umí: - porozumět obsahu konverzace rodilých mluvčích ve standardním dialektu - postihnout hlavní smysl televizních a rozhlasových pořadů - porozumět textům psaným běžně užívaným jazykem vztahujícím se k odbornosti studenta nebo souvisejícím s každodenním životem - nepřipraven začít konverzovat o tématech, která jsou mu známá nebo souvisejí s každodenním životem - napsat souvislý srozumitelný text na téma, které student zná nebo ho osobně zajímá

UJP/FK	Francouzská konverzace	2 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	Mgr. Pavla Kocourková	možný semestr: ZS/LS	

Cíle: Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni A2/B1 a naučit je přiměřeně spon-tánně aplikovat již osvojené gramatické a lexikální učivo při vlastní produkci. Způsobilosti: Student umí:

- přiměřeně správně používat již osvojené gramatické a lexikální učivo při vlastní produkci;
- konverzovat o běžných tématech každodenního života;
- orientovat se v autentických materiálech vztahujících se k probíraným tématům;
- obhájit při diskuzi svůj názor, argumentovat;
- porozumět textům z tisku nebo internetu vztahujících se k probíraným tématům;
- porozumět audio a video nahrávkám přiměřené úrovně;
- orientovat se v sociokulturním kontextu frankofonního prostředí;
- zpracovat krátkou prezentaci vybraného tématu ve francouzském jazyce. Předpoklady: Kurz je určen studentům se vstupní úrovní A2 dle SERR.

UJP/FK2	Francouzská konverzace 2	2 kr.	Zp
----------------	---------------------------------	-------	----

Mgr. Pavla Kocourková

2 [hod/týd]
možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni B1 a naučit je přiměřeně spontánně aplikovat již osvojené gramatické a lexikální učivo při vlastní produkci. Způsobilosti: Student umí:

- přiměřeně správně používat již osvojené gramatické a lexikální učivo při vlastní produkci;
- konverzovat o běžných tématech každodenního života;
- orientovat se v autentických materiálech vztahujících se k probíraným tématům;
- obhájit při diskuzi svůj názor, argumentovat;
- orientovat se v textech z tisku nebo internetu vztahujících se k probíraným tématům;
- porozumět audio a video nahrávkám přiměřené úrovně;
- orientovat se v sociokulturním kontextu frankofonního prostředí;
- zpracovat krátkou prezentaci vybraného tématu ve francouzském jazyce.

Předpoklady: Kurz je určen studentům se vstupní úrovní A2/B1 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

UJP/F2**Francouzština 2**

4 kr. Zp

Cvičení 4 [hod/týd]

Mgr. Pavla Kocourková

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem kurzu je dosažení úrovně A1 dle SERR. Způsobilosti: Student umí:

- porozumět údajům o ceně a množství, např. při nakupování;
- porozumět hlavním informacím popisujícím život a denní režim a sám podobné informace podat;
- porozumět hlavním informacím popisujícím určité události;
- podat informace o svém fyzickém stavu a zdraví;
- vést jednoduchý telefonní rozhovor;
- porozumět základním informacím týkajícím se zákazů a příkazů na informačních tabulích;
- písemně vyplnit dotazník týkající se jeho osoby a života.

Předpoklady: Student umí:

- porozumět pokynům, vysvětlením nebo hodnocením při výuce;
- komunikovat jednoduchým způsobem v základních situacích každodenního života, např. pozdravit, představit se, domluvit si schůzku, zjistit nebo podat informaci o čase, poděkovat, omluvit se, požádat o základní informace na nádraží nebo na letišti;
- vyplnit formulář týkající se osobních údajů;
- napsat pohlednici nebo krátký vzkaz.

UJP/F6**Francouzština 6**

5 kr. Zp,Zk

Cvičení 4 [hod/týd]

Mgr. Pavla Kocourková

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem kurzu je dosažení úrovně A2+ dle SERR. Způsobilosti: Student umí:

- vyjádřit svoje pocity pomocí bohaté slovní zásoby a rozličných gramatických struktur;
- přiměřeně správně používat gramatické struktury pro vyjádření podmínek a omezení;
- vyžádat si a sám podat vysvětlení o chování někoho v určité situaci a vyjádřit, jak by se v dané situaci zachoval on sám;
- vyžádat si a sám podat informace o nějakém projektu či záměru;
- porozumět hlavním informacím o historii a významných památkách dané oblasti v turistickém průvodci;
- porozumět kratším textům informativního charakteru v tisku a na internetu, které pojednávají např. o historii, ekonomice, budoucnosti, volnočasových aktivitách či událostech popsanych v černé kronice;
- reagovat písemně na článek v tisku či na internetu, vyjádřit svůj názor;
- vyžádat si informace formou osobního či oficiálního dopisu.

Předpoklady: Student umí:

- porozumět hlavním informacím kratších zpráv v tisku;
- převyprávět události, o kterých se dozvěděl z tisku, včetně jejich zasazení do správného časového kontextu;
- jednoduchým způsobem písemně popsat předmět nebo umělecké dílo;
- správně používat gramatické struktury pro vyjádření míry skutečnosti, jistoty či pochybnosti;
- vyprávět událost z každodenního života, vyjádřit svůj postoj v dané situaci - obhájit sebe nebo někoho jiného, případně někoho obvinít, vyjádřit zodpovědnost.

UJP/ITA6**Italština 6**

5 kr. Zp,Zk

Cíle: Vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni B1 dle SERR. **Způsobilosti:** Student umí: - porozumět ústním i písemným autentickým textům delšího i odborného rozsahu - porozumět informacím v médiích, návodům a pracovat s nimi - poskytnout ústní či písemný popis, srovnání, vyprávění, převyprávění, rady - domluvit se osobně i telefonicky v divadle, na ulici, v knihkupectví, na policii - napsat inzerát, mail, vyplnit formulář - vyjádřit svolení, schválení, ujištění, příkaz, zákaz, obavy, hypotézy, pozitivní i negativní city
Předpoklady: Student umí: - postihnout smysl konverzace rodilých mluvčích - zapojit se do rozhovoru o známých běžných i odbornějších tématech - porozumět informacím ústního i písemného autentického odborného projevu - porozumět informacím v médiích - poskytnout ústní či písemný popis, srovnání, vyprávění, vysvětlení - vyjádřit své potřeby, názory, pocity

UJP/NK **Německá konverzace** 2 kr. Zp
Seminář 2 [hod/týd]
PhDr. Hana Svobodová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni B1 / B2 a připravit je komunikovat v německém pracovním či studijním prostředí.

Způsobilosti: Student umí

- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury v rámci každodenní konverzace ve škole i na pracovišti
- orientovat se ve studijní agendě německých univerzit
- napsat žádost o zaměstnání
- fungovat u přijímacího řízení do německých firem
- vést jednání na úřadě či na studijním oddělení
- orientovat se v běžných úředních textech
- diskutovat o tématech, která souvisejí s profesním životem **Předpoklady:** Student umí
- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury v rámci každodenní konverzace
- prezentovat své zaměření studia a možnosti svého uplatnění na trhu práce
- být schopen napsat žádost o místo
- vyhledat a vybrat podstatné informace z autentických textů
- vhodně používat základní slovní zásobu z oblasti studovaného oboru
- domluvit si schůzku
- vyjádřit nejistotu, přesvědčení, názory

UJP/N2 **Němčina 2** 4 kr. Zp
Cvičení 4 [hod/týd]
PhDr. Hana Svobodová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vybavit studenty základními jazykovými kompetencemi a připravovat studenty na úroveň A1 dle SERR.

Způsobilosti: Student umí

- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury v každodenních situacích
- poskytnout popis cesty
- podat návrh
- poskytnout informace o rozměrech a množství
- domluvit si schůzku
- napsat krátký pracovní email
- jednoduše mluvit o minulých dějích
- mluvit o vlastnostech předmětů **Předpoklady:** Student umí
- přiměřeně správně používat základní gramatické struktury
- porozumět základním informacím, které se ho týkají
- pochopit krátké, jednoduché texty
- pohovořit o tématech, která souvisejí s každodenním životem

UJP/N6 **Němčina 6** 5 kr. Zp
Cvičení 4 [hod/týd]
PhDr. Hana Svobodová možný semestr: ZS/LS

Cíle: Vybavit studenty základními jazykovými kompetencemi a připravovat studenty na úroveň B1+ dle SERR.

Způsobilosti: Student umí

- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury
- napsat krátké textové útvary
- porozumět hlavním informacím textů studovaného oboru
- vyjádřit libost a nelibost, nejistotu
- vyjádřit nespokojenost, podat stížnosti
- aktivně diskutovat k aktuálním problémům a vyjádřit své postoje a názory
- diskutovat o ekologických problémech

Předpoklady: Student umí

- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury
- porozumět textům, které se týkají studovaného oboru
- pohovořit o aktuálních problémech
- pohovořit o tématech, která souvisejí se studovaným oborem
- napsat zprávu nebo esej na základě adekvátní prezentace argumentů

UJP/PA

Prezentace v Angličtině

2 kr. Zp

Seminář 2 [hod/týd]

Mgr. Jana Čepičková

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Kurz je veden v anglickém jazyce a je určen pro studenty, kteří v tomto jazyce potřebují prezentovat například výsledky své odborné činnosti. Studenti systematicky procvičují klíčové komunikativní a jazykové dovednosti potřebné pro přípravu srozumitelné a dobře připravené prezentace. Kurz je založen na video nahrávce a je určen pro středně pokročilé a pro více pokročilé studenty, kteří absolvovali A5, AT5, AST5 nebo AEL5. Kurz klade vysoké nároky na jazykovou znalost. Způsobilosti: Student umí:

- připravit a přednést prezentaci na libovolné téma,
- dodržet správnou strukturu prezentace,
- používat vhodné jazykové prostředky s ohledem na publikum a situaci. Předpoklady: Student umí:
- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury a slovní zásobu v situacích každodenního života
- postihnout hlavní smysl televizních a rozhlasových pořadů
- porozumět textům psaným běžně užívaným jazykem vztahujícím se k odbornosti studenta nebo souvisejícím s každodenním životem
- napsat souvislý srozumitelný text na téma, které student zná nebo ho osobně zajímá

UJP/PMZ

Příprava na mezinárodní zkoušky

4 kr. Zp

4 [hod/týd]

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Cílem kurzu je jazykově vybavit studenty tak, aby co nejlépe složili mezinárodní zkoušky z anglického jazyka, např. IELTS pro potřeby akademické mobility. Způsobilosti: Student: rozumí široké škále textů a umí v nich vyhledat informace umí psát texty různých stylů, zejména akademického rozumí projevům na odborná témata dokáže mluvit na širokou škálu témat, dokáže polemizovat, argumentovat atd.

Předpoklady: Student umí: - porozumět obsahu konverzace rodilých mluvčích ve standardním dialektu - postihnout hlavní smysl televizních a rozhlasových pořadů - vyhledat důležitou informaci v delším a složitém autentickém textu - porozumět textům psaným běžně užívaným jazykem vztahujícím se k odbornosti studenta - nepřipraven začít konverzovat o tématech, která jsou mu známá nebo souvisejí s každodenním životem - napsat souvislý srozumitelný text na téma, které student zná nebo ho osobně zajímá

UJP/PN

Prezentace v němčině

2 kr. Zp

2 [hod/týd]

PhDr. Hana Svobodová

možný semestr: ZS/LS

Cíle: Tento kurz je určen pro studenty a pro akademické pracovníky a je vyučován v němčině.

Cílem kurzu je vybavit studenty takovými kompetencemi, aby byli schopni aktivně vystupovat na mezinárodních vědeckých konferencích či realizovat výuku v německém jazyce.

Předpokládají se vstupní jazykové znalosti na úrovni B1 / B2 dle SERR, čili středně či více pokročilé znalosti.

Způsobilosti: Student umí

- přiměřeně správně používat jazykové a stylistické prostředky vhodné pro prezentace
- účastnit se diskuse k aktuálním tématům
- dokázat vyjádřit názor a osobní preference

- vyjádřit porozumění, souhlas, nesouhlas
- adekvátně vyjádřit kritický názor
- vhodně argumentovat
- popisovat grafy a tabulky
- psát textové útvary se zaměřením na prezentace
- aktivně prezentovat a účastnit se následné diskuse

Předpoklady: Student umí:

- přiměřeně správně používat běžné gramatické struktury
- komunikovat na běžná i odborná témata
- porozumět jednodušším odborným textům
- vyjádřit přesvědčení, názory
- rozumět mluvenému slovu v rádiu, televizi, na přednášce
- poskytnout informaci, instrukci, podat návod

UJP/PR	Prezentace v ruštině	2 kr. Zp 2 [hod/týd]
	Mgr. Vlasta Klausová	možný semestr: ZS/LS

Cíle: Kurz je veden v ruském jazyce a je určen pro studenty a akademické pracovníky, kteří v tomto jazyce potřebují vyučovat a prezentovat. Studenti systematicky procvičují klíčové komunikativní a jazykové dovednosti potřebné pro přípravu srozumitelné a dobře připravené výuky nebo prezentace v ruštině. Kurz je určen pro středně a více pokročilé. Vstupní znalosti studenta B1 podle SEER. Způsobnosti: Student umí: - správně používat gramatické struktury v rámci konverzace i písemné komunikace - pohovořit o tématech, která souvisejí s každodenním životem i odbornou komunikací - vhodně používat slovní zásobu z profesních oblastí - používat s jistotou slovní zásobu a fráze umožňující komunikovat v běžných situacích i odborném stylu - napsat a přednést delší textové útvary - porozumět mluvenému slovu; umí reagovat na otázky - shrnout obsah sdělení, článku, prezentace Předpoklady: Student umí: - zapojit se aktivně do rozhovoru na běžná i odborná témata - postihnout smysl jasných sdělení - domluvit se osobně i telefonicky - najít a využít informace z různých zdrojů (internet, TV, reklama, noviny, časopisy) - vhodně používat slovní zásobu k osvojeným tematickým celkům - správně používat gramatické struktury v ústním projevu - porozumět a poskytnout informaci, instrukci, radu, doporučení

UJP/RK1	Konverzace v ruštině 1	2 kr. Zp Seminář 2 [hod/týd]
	Mgr. Vlasta Klausová	možný semestr: ZS

Cíle: Kurz připravuje studenty na výstupní úroveň B1/B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky Způsobnosti: Student umí: - vyjádřit své názory a přiměřeně reagovat na názory ostatních - pohovořit o tématech, která souvisejí s každodenním životem, např.volba povolání, školství, volný čas, život ve městě - vhodně používat a rozšiřovat si slovní zásobu k osvojeným tematickým celkům - přiměřeně správně používat gramatické struktury v ústním vyjadřování - domluvit se ústně a telefonicky o požadavcích na služby - shrnout obsah novinového článku, přečtený dokument nebo obsah slyšeného projevu - postihnout hlavní smysl konverzace rodilých mluvčích a zapojit se do rozhovoru Předpoklady: Student umí: - zapojit se aktivně do rozhovoru na běžná témata každodenního života - postihnout smysl jasných, jednoduchých sdělení - domluvit se osobně i telefonicky o požadavcích na služby - najít a využít informace z různých zdrojů (internet, TV, reklama, noviny, časopisy) - vhodně používat slovní zásobu k osvojeným tematickým celkům - správně používat gramatické struktury - porozumět a poskytnout jednoduché instrukce

UJP/RK2	Konverzace v ruštině 2	2 kr. Zp Seminář 2 [hod/týd]
	Mgr. Vlasta Klausová	možný semestr: LS

Cíle: Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni B1/B2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky Způsobnosti: Student umí: - vyjádřit své názory a přiměřeně reagovat na názory ostatních účastníků hovoru - pohovořit o tématech, která souvisejí s každodenním životem, např.stravování, cestování, sport, zdraví člověka - vhodně používat a rozšiřovat si slovní zásobu k osvojeným tematickým celkům - správně používat gramatické struktury v ústním vyjadřování - interpretovat přečtený dokument nebo obsah slyšeného - postihnout smysl konverzace rodilých mluvčích a zapojit se do rozhovoru - porozumět mluvenému slovu v rádiu, TV, filmu Předpoklady: Student umí: - zapojit se aktivně do rozhovoru na běžná i odbornější

- vnímat rozdíly mezi variantami španělštiny
- použít odpovídající slovní zásobu a gramatické struktury k vyjádření žádosti, pocitu a odpovědi na ně
- použít odpovídající slovní zásobu a gramatické struktury pro vyjádření cíle
- se aktivně zapojit do diskuze
- napsat formální žádost
- hodnotit