

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy:

České vysoké učení technické v Praze

Název součásti vysoké školy:

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Název studijního programu:

Vyřazování jaderných zařízení z provozu (bakalářský studijní program)

Typ žádosti o akreditaci:

udělení akreditace

Schvalující orgán:

Vědecká rada FJFI ČVUT

Vědecká rada ČVUT

Datum schválení žádosti:

Vědecká rada FJFI ČVUT: 3. 10. 2019

Vědecká rada ČVUT: 22. 10. 2019

Odkaz na elektronickou podobu žádosti:

<https://www.fjfi.cvut.cz/ak2019>

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:

- **Vnitřní předpisy ČVUT v Praze:**
<https://www.cvut.cz/vnitřni-předpisy>
- **Vnitřní předpisy ČVUT FJFI v Praze:**
<https://www.fjfi.cvut.cz/cz/fakulta/uredni-deska>
<https://www.fjfi.cvut.cz/cz/studium/předpisy>
- **Zpráva o vnitřním hodnocení**
<https://www.fjfi.cvut.cz/ak2019>

ISCED F:

0533, 0713, 0531, 0712

B-I – Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Vyřazování jaderných zařízení z provozu		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	Bc.		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	--
Garant studijního programu	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán			
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
<p>Oblast vzdělávání č. 11 – Fyzika s podílem 52 % daným tematickými okruhy dle Nařízení vlády č. 275/2016 Sb. v předmětech profilujícího základu:</p> <p>g) Základy kvantové teorie 22 %, f) Základní struktura látek 15 %, h) Principy fyzikálního měření 15 %,</p> <p>oblast vzdělávání č. 7 – Energetika s podílem 32 % daným tematickými okruhy dle Nařízení vlády č. 275/2016 Sb. v předmětech profilujícího základu:</p> <p>f) Jaderná energetika 21 %, k) Využívání vedlejších produktů a odpadů 11 %,</p> <p>a oblast vzdělávání č. 13 – Chemie s podílem 16 % daným tematickými okruhy dle Nařízení vlády č. 275/2016 Sb. v předmětech profilujícího základu:</p> <p>l) Jaderná chemie 16 %.</p>			
Cíle studia ve studijním programu			
<p>Vyřazování jaderných zařízení z provozu je proces vyžadující komplexní znalosti z několika oborů, jejichž propojení a aplikace jsou náročné na intelektuální zdroje, inovační a inženýrská rozhodnutí. Realizace takového procesu vyžaduje vysoce kvalifikované experty se znalostmi nejen samotných jaderných zařízení, jejich konstrukcí a funkcí, ale i v oblastech radioaktivních odpadů, chemie, legislativy, ekonomie, plánování, analýz a bezpečnosti. Nemalou částí požadovaných vědomostí jsou znalosti radiační ochrany, opírající se o porozumění negativních biologických účinků ionizujícího záření a jeho interakce s hmotou, a nové atomové legislativy. Vyřazování je zároveň procesem, týkajícím se vedle jaderných zařízení i dalších pracovišť, které po ukončení nakládání se zdroji ionizujícího záření musí projít vyřazením, které se řídí platnou legislativou.</p> <p>Výuka v bakalářském programu je postavena na širokých matematických, fyzikálních a chemických základech. Tyto obecné znalosti jsou prohloubeny v oblasti atomové a kvantové fyziky, fyziky ionizujícího záření, jaderné chemie a v problematice detekce a dozimetrie ionizujícího záření. Důraz je kladen také na principy radiační ochrany a provoz a bezpečnost jaderných zařízení. Teoretické znalosti jsou doplněny praktickou výukou v laboratořích a odbornými exkurzemi na pracovištích, jejichž zaměření souvisí s problematikou vyřazování jaderných zařízení z provozu. Studium dvou světových jazyků zajišťuje uplatnění absolventů v mezinárodních i zahraničních projektech. Studenti jsou absolvováním bakalářského studia také připraveni ke zkouškám k získání zvláštní odborné způsobilosti, udělované SÚJB. Struktura bakalářského studia je navržena tak, aby jednotlivé ročníky studia a přednášky, cvičení a laboratoře na sebe navazovaly a navzájem se logicky doplňovaly. Současně studijní plány umožňují také promítnutí moderních trendů a nejnovějších poznatků do výuky, především v rámci vypracování bakalářské práce mnohdy ve spolupráci s významnými pracovišti v tomto oboru (např. ÚJV Řež, a. s., DIAMO s.p., ČEZ a. s., SURAO, SURO v.v.i, NUVIA a.s., SUJCHBO v.v.i. a pod).</p> <p>Cílem bakalářského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu je vychovat kvalifikované pracovníky uplatnitelné v procesu bezpečného vyřazení jaderných zařízení a dalších pracovišť či při nakládání se zdroji ionizujícího záření. Absolventi se mohou také věnovat vědě, výzkumu i průmyslu a případně nalézt využití nabytých znalostí a dovedností ve státní správě. Díky získaným znalostem fyziky, matematiky, chemie a dozimetrie mohou absolventi také dále zvyšovat svou kvalifikaci v navazujících magisterských programech zejména v připravovaném programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu na FJFI ČVUT v Praze.</p>			

Profil absolventa studijního programu
<p>Odborné znalosti</p> <p>Absolvent bakalářského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu získá dostatečně široký základ v matematice a fyzice, který poskytuje dobré předpoklady pro další prohloubení znalostí nejen v jaderné a kvantové fyzice, fyzice ionizujícího záření, jaderné chemii, ale také v problematice detekce a dozimetrie, radiační ochrany a především v klíčové oblasti studia - vyřazování jaderných zařízení z provozu. Absolventi mají všechny předpoklady pro další studium v rámci navazujícího magisterského studijního programu <i>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</i>.</p> <p>Odborné dovednosti</p> <p>Absolvent bakalářského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu bude schopen přípravy a realizace fyzikálních a dozimetrických měření i zpracování a analýzy získaných dat. Specifickou dovedností absolventů je schopnost bezpečně pracovat se zdroji ionizujícího záření včetně otevřených zářičů. Vzhledem k získaným znalostem v oblasti legislativní a ekonomické je možné uplatnění absolventa při plánování projektů v oblasti vyřazování. Kromě odborných dovedností získaných studiem patří mezi typické schopnosti studentů programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu přizpůsobivost, orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Absolvent tohoto technického studijního oboru bude na základě absolvované úrovně matematických, jaderně-fyzikálních a chemických znalostí vybaven schopností analytického a odborného myšlení a širokou škálou praktických dovedností při fyzikálních měřeních či práci v chemické laboratoři, umožňující multioborový nadhled při řešení praktických úkolů.</p> <p>Kompetence</p> <p>Díky analytickému způsobu práce a systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi absolventi naleznou uplatnění např. na pracovištích, která využívají jaderné technologie, ionizující záření nebo radionuklidy a zejména pak při vyřazování jaderných zařízení, v oblastech řešení ekologických zátěží a radiační ochrany osob a životního prostředí. Vybudované základy radiační ochrany a legislativy umožňují absolventům uplatnit se i v dozorujících orgánech a státních odborných institucích jako je SÚJB, SÚRAO, SÚRO apod. Absolvováním předmětu Radiační ochrana jsou absolventi připraveni složit zkoušku k získání zvláštní odborné způsobilosti, udělované SÚJB, bez povinnosti absolvovat kurzy odborné přípravy. Výuka dvou světových jazyků umožňuje uplatnit nabyté znalosti i v zahraničí. Velice dobře jsou absolventi připraveni pro navazující magisterské studium v jakémkoliv jaderně-inženýrském směru zejména pak v programu <i>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</i> navazujícího magisterského studia na FJFI ČVUT v Praze.</p>
Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů
<p>Studium v bakalářském studijním programu odpovídá zákonu o vysokých školách č. 111/98 Sb. ve znění pozdějších předpisů a Studijního a zkušebního řádu ČVUT v Praze a má standardní dobu studia 3 let s minimálním počtem 180 získaných kreditů dle ECTS. Studijní plány jsou strukturovány do 6 semestrů s obdobím výuky o délce 13 týdnů. Jedna vyučovací hodina má délku 50 min. Charakteristika studijních plánů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studijní plány zahrnují povinný základ matematických, fyzikálních a chemických předmětů • studijní plány určují povinnost absolvovat výuku angličtiny a druhého světového jazyka dle vlastního výběru • ve studijním programu je zahrnuta povinnost realizovat pod vedením školitele dvousemestrální individuální práci studenta na tématu bakalářské práce, obhajované při státních závěrečných zkouškách <p>Studijní plány umožňují doplnit znalosti poskytované povinnými a povinně volitelnými předměty pomocí předmětů volitelných a získat tak předepsaný počet kreditů. Nabídka volitelných předmětů tvoří všechny předměty vyučované v bakalářském studiu na FJFI ČVUT v Praze. Konkrétní příklady doporučených volitelných předmětů jsou uvedeny v části D-I.</p>
Podmínky k přijetí ke studiu
<p>Podmínkou přijetí ke studiu ve tříletém bakalářském studijním programu je kromě splnění podmínek zákona č. 111/98 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů v platném znění, znalost českého nebo slovenského jazyka prokázaná maturitní zkouškou, případně certifikovanou zkouškou z češtiny pro cizince úrovně alespoň B2, a složení přijímací zkoušky z matematiky v rozsahu středoškolské látky. Přijímací zkouška může být prominuta uchazečům na základě úspěšnosti jejich středoškolského studia a úrovně a výsledku absolvované státní maturitní zkoušky resp. úspěšné účasti ve středoškolských odborných soutěžích. Podmínky přijímacího řízení jsou upřesňovány při jeho vyhlášení děkanem pro každý akademický rok.</p>
Návaznost na další typy studijních programů
<p>Na bakalářský studijní program Vyřazování jaderných zařízení z provozu navazuje zejména připravovaný studijní program <i>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</i> navazujícího magisterského studia na FJFI ČVUT v Praze.</p>

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací							
Označení studijního plánu		Vyřazování jaderných zařízení z provozu					
Povinné předměty							
Název předmětu	kód	rozsah	způsob ověření	počet kred.	vyučující	roč./sem.	prof. zákl.
Povinné předměty doporučeného studijního plánu pro 1. ročník (54 kreditů)							
Matematická analýza 1	01MA1	52p+52c	z, zk	8	doc. Ing. Severin Pošta, Ph.D. (p-100%), prof. Ing. Edita Pelantová, CSc. (c-100%)	1/ZS	-
Lineární algebra 1	01LA1	26p+26c	z, zk	4	doc. Ing. Ľubomíra Dvořáková, Ph.D. (p-100%), Ing. Petr Ambrož, Ph.D. (c-100%)	1/ZS	-
Mechanika	02MECH	52p+26c	z, zk	6	RNDr. David Břeň, Ph.D. (p-100%), Ing. Petr Novotný, Ph.D. (c-100%)	1/ZS	-
Obecná chemie	15OCH	65p+26c	z, zk	6	Ing. Alois Motl, CSc. (100%)	1/ZS	-
Přípravný týden	00PT	1 týden	z	2	prof. Dr. Ing. Michal Beneš (100%)	1/ZS	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	26p+0c	z	2	prof. Ing. Igor Jex, DrSc. (100%)	1/ZS	-
Matematická analýza 2	01MA2	52p+52c	z, zk	8	prof. Ing. Edita Pelantová, CSc. (p-100%), doc. Ing. Severin Pošta, Ph.D. (c-100%)	1/LS	-
Lineární algebra 2	01LA2	26p+26c	z, zk	4	Ing. Petr Ambrož, Ph.D. (p-100%), doc. Ing. Ľubomíra Dvořáková, Ph.D. (c-100%)	1/LS	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	52p+26c	z, zk	6	prof. Ing. Goce Chadzitaskos, CSc. (p-100%), Ing. Jiří Hrivnák, Ph.D.(c-100%),	1/LS	-
Úvod do jaderné a radiační fyziky 1	16UJRF1	26p+26c	z, zk	4	prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc. (p-50%), Ing. Tomáš Urban, Ph.D. (p-50%, c-100%)	1/LS	ZT
Zdroje ozáření a životní prostředí	16ZOZ	26p+26c	kz	4	RNDr. Lenka Thínová, Ph.D. (p-100%), Ing. Kamila Johnová, Ph.D. (c-100%)	1/LS	-
Povinné předměty doporučeného studijního plánu pro 2. ročník (51 kreditů)							
Matematická analýza B 3	01MAB3	52p+52c	z, zk	8	doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D. (p-100%), Ing. Pavel Strachota, Ph.D. (c-100%)	2/ZS	-
Základy dozimetrie 1	16ZDOZ1	26p+26c	z, zk	4	doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D. (100%)	2/ZS	ZT
Úvod do jaderné a radiační fyziky 2	16UJRF2	26p+26c	z, zk	4	prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc. (p-75%), Ing. Tomáš Urban, Ph.D. (p-25%, c-100%)	2/ZS	ZT
Chemická termodynamika	15CHMT	39p+26c	z, zk	5	prof. Ing. Viliam Múčka, DrSc. (p-100%), doc. Ing. Rostislav Silber, CSc. (c-100%)	2/ZS	-
Jaderné reaktory	17JARE	26p+0c	zk	2	doc. Ing. Martin Kropík, CSc. (50%), Ing. Tomáš Bílý, Ph.D. (50%)	2/ZS	PZ
Základy programování	18ZPRO	26p+26c	z	4	doc. Ing. Miroslav Virius, CSc. (p-100%), Ing. Vladimír Jarý, Ph.D. (c-100%)	2/ZS	-
Matematická analýza B 4	01MAB4	26p+52c	z, zk	6	doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D. (p-100%), Ing. Pavel Strachota, Ph.D. (c-100%)	2/LS	-
Numerické metody 1	12NME1	26p+26c	z, zk	4	prof. Ing. Jiří Limpouch, CSc. (p-100%), Ing. Pavel Váchal, Ph.D. (c-100%)	2/LS	-

Zdravotní rizika ionizujícího záření	16ZRIZ	26p+0c	zk	2	Dr. Ing. Marie Davidková, CSc. (p-75%), Ing. Anna Michaelidesová, Ph.D. (p-25%)	2/LS	PZ
Detektory ionizujícího záření	16DETE	52p+0c	zk	4	Ing. Petr Průša, Ph.D. (100%)	2/LS	ZT
Základní experimenty v oblasti detekce záření	16ZEX	26l	kz	2	Ing. Petr Průša, Ph.D. (100%)	2/LS	PZ
Technické kreslení	17TEK	13p+26c	kz	3	Ing. Dušan Kobylka, Ph.D. (100%)	2/LS	-
Praktikum z obecné chemie	15POBCH	39l	kz	3	Ing. Miroslava Semelová, Ph.D. (50%), Ing. Kateřina Čubová, Ph.D. (50%)	2/LS	-
Povinné předměty doporučeného studijního plánu pro 3. ročník (49 kreditů)							
Rovnice matematické fyziky	01RMF	52p+26c	z, zk	6	doc. Ing. Václav Klika, Ph.D. (p-100%), Ing. Matěj Tušek, Ph.D. (c-100%)	3/ZS	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	39p+13c	z, zk	4	doc. Ing. Tomáš Hobza, Ph.D. (100%)	3/ZS	-
Jaderná chemie pro VJZ	15JCHDC	26p+26c	z, zk	4	doc. Ing. Václav Čuba, Ph.D. (c-100%), prof. Ing. Jan John, CSc. (p-100%)	3/ZS	ZT
Radiační ochrana	16RAOB	52p+0c	zk	4	doc. Ing. Tomáš Vrba, Ph.D. (100%)	3/ZS	PZ
Technická mechanika	14TM	26p+26c	z, zk	4	prof. Ing. Jiří Kunz, CSc. (p-100%), Ing. Jan Ondráček (c-100%)	3/ZS	-
Základní radiochemické praktikum	15ZRP	26l	kz	2	Ing. Miroslava Semelová, Ph.D. (50%), Ing. Kateřina Čubová, Ph.D. (50%)	3/ZS	PZ
Bakalářská práce 1	00BPV1	0p+65c	z	5	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D. (100%)	3/ZS	-
Numerické metody 2	01NME2	26p+0c	kz	2	prof. Dr. Ing. Michal Beneš (100%)	3/LS	-
Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu	16UVJZ	39p+13c	z, zk	4	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D. (p-50%, c-100%), doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D. (p-50%)	3/LS	ZT
Úvod do bezpečnosti jaderných zařízení	17BPJZ	26p+0c	zk	2	doc. Ing. Eubomír Sklenka, Ph.D. (50%), Ing. Lenka Frýbortová, Ph.D. (50%)	3/LS	PZ
Exkurze	16EXKV	1 týden	z	2	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D. (80%), Ing. Kamila Johnová (20%)	3/LS	-
Bakalářská práce 2	00BPV2	0p+130c	z	10	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D. (100%)	3/LS	-
Povinně volitelný předmět – Angličtina							
Anglický jazyk mírně pokročilí	04AM1-3	26c/sem.	z, zk	7	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	3 sem.	-
Anglický jazyk pokročilí	04AP1-3	26c/sem.	z, zk	8	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	3 sem.	-
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti podle své vstupní úrovně absolvují buď předmět <i>Anglický jazyk mírně pokročilí</i> nebo předmět <i>Anglický jazyk pokročilí</i> . Oba předměty jsou rozloženy do 3 semestrů (za každý je zápočet) a uzavřeny zkouškou.							
Povinně volitelný předmět - Druhý cizí jazyk							
Druhý cizí jazyk začátečníci	--	52c/sem.	z, zk	8	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	5 sem.	-
Druhý cizí jazyk mírně pokročilí	--	26c/sem.	z, zk	7	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	3 sem.	-
Druhý cizí jazyk pokročilí	--	26c/sem.	z, zk	8	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	3 sem.	-

Český jazyk pro cizince mírně pokročilí	04CESM1-3	26c/sem.	z, zk	7	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	3 sem.	-
Český jazyk pro cizince pokročilí	04CESP1-3	26c/sem.	z, zk	8	katedra humanitních věd a jazyků FJFI	3 sem.	-
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti podle své vstupní úrovně a vlastní volby absolvují buď předmět <i>Druhý cizí jazyk začátečníci</i> (5 semestrů) nebo předmět <i>Druhý cizí jazyk mírně pokročilí</i> (3 semestry) nebo předmět <i>Druhý cizí jazyk pokročilí</i> (3 semestry). Za každý semestr je zápočet a předměty jsou uzavřeny zkouškou. Studenti s maturitou z češtiny nebo slovenštiny si mohou volit jako druhý cizí jazyk němčinu, francouzštinu, ruštinu nebo španělštinu. Studenti bez maturity z češtiny nebo slovenštiny mají jako druhý cizí jazyk <i>Český jazyk pro cizince mírně pokročilí</i> nebo <i>Český jazyk pro cizince pokročilí</i> .							
Povinně volitelný předmět – Společenské vědy							
Úvod do práva	00UPRA	26s	z	1	Mgr. Martin Čech (100 %)	2/LS	-
Úvod do psychologie	00UPSY	26s	z	1	PhDr. Mgr. Jakub Hajíček, Ph.D. (100 %)	2/LS	-
Rétorika	00RET	26s	z	1	Mgr. Jana Kovářová (100%)	2/LS	-
Etika vědy a techniky	00ETV	26s	z	1	PhDr. Mgr. Jakub Hajíček, Ph.D. (100%)	2/LS	-
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Studenti povinně absolvují alespoň jeden předmět z tohoto seznamu.							
Poznámka: Studijní plány umožňují doplnit znalosti poskytované povinnými a povinně volitelnými předměty pomocí předmětů volitelných a získat tak předepsaný počet kreditů. Nabídku volitelných předmětů tvoří všechny předměty vyučované v bakalářském studiu na FJFI ČVUT v Praze. Konkrétní příklady doporučených volitelných předmětů jsou uvedeny v části D-I.							
Součástí SZZ a jejich obsah Státní závěrečná zkouška zahrnuje: <ul style="list-style-type: none"> - obhajobu bakalářské práce - prezentaci písemných posudků vedoucího práce a alespoň jednoho oponenta s návrhy klasifikace práce - ústní část zkoušky z jednoho předmětu obecného základu a z jednoho předmětu odborného zaměření. Pro studijní program <i>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</i> je předmětem obecného základu studijního programu: <i>Základy jaderné fyziky a chemie</i> a předmětem odborného zaměření studijního programu: <i>Teorie vyřazování jaderných zařízení z provozu</i>							
Předmět <i>Základy jaderné fyziky a chemie</i> státních závěrečných zkoušek má tyto okruhy otázek: <ol style="list-style-type: none"> 1. Interakce přímo ionizujícího záření s látkou. 2. Interakce nepřímo ionizujícího záření s látkou. 3. Veličiny popisující zdroje a pole ionizujícího záření. 4. Veličiny charakterizující působení ionizujícího záření na látku a veličiny používané v radiační ochraně. 5. Vlastnosti jader a typy jaderných reakcí. 6. Kinetika radioaktivní přeměny. 7. Energetická bilance jaderných reakcí. 8. Přeměnové řady, radioaktivní rovnováha. 9. Jaderné štěpení. Chemie horkých atomů. 10. Biologické účinky ionizujícího záření. Obsah tohoto předmětu státních závěrečných zkoušek je dán povinnými předměty studijního programu: <ul style="list-style-type: none"> 16UJRF12 Úvod do jaderné a radiační fyziky 1, 2 16ZDOZ1 Základy dozimetrie 1 15JCHDC Jaderná chemie pro VJZ 							

Předmět **Teorie vyřazování jaderných zařízení z provozu** státních závěrečných zkoušek má tyto okruhy otázek:

1. Organizace a management při procesu vyřazování.
2. Klasifikace materiálů z hlediska vyřazování.
3. Uvolňování látek do ŽP – legislativní rámec a praxe.
4. Principy detekce ionizujícího záření.
5. Základní typy detektorů.
6. Monitorování osob a pracoviště.
7. Jaderná elektrárna s tlakovodními reaktory, základní koncepce a vývoj.
8. Varné reaktory, RBMK, rychlé množivé a plynem chlazené reaktory: koncepce, dosavadní vývoj.
9. Principy zajišťování bezpečnosti jaderných zařízení, její hodnocení a legislativní rámec.
10. Klasifikace událostí na jaderných zařízeních a jejich dopady.

Obsah tohoto předmětu státních závěrečných zkoušek je dán povinnými předměty studijního programu:

16UVJZ	Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu
16DETE	Detektory ionizujícího záření
17JARE	Jaderné reaktory
17BPJZ	Úvod do bezpečnosti jaderných zařízení

Další studijní povinnosti

Studijní plány určují povinnost absolvovat výuku angličtiny a světového jazyka dle vlastního výběru a absolvovat alespoň jeden společenský předmět. Během studia student absolvuje povinnou týdenní exkurzi na vybraných odborných pracovištích, jejichž zaměření souvisí s oborem vyřazování jaderných zařízení a pracovišť z provozu. Ke konci studia je student povinen vypracovat pod vedením školitele dvousemestrální bakalářskou práci, obhajovanou při státních závěrečných zkouškách.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Úplné znění uvedených prací je k dispozici na webové stránce akreditačního spisu. Veškeré závěrečné práce jsou zveřejněny prostřednictvím systému Ústřední knihovny ČVUT v Praze, uloženy jsou v jejím lokálním pracovišti FJFI ČVUT v Praze, Břehová 7, Praha 1 a v elektronickém archivu prací FJFI ČVUT v Praze (<https://www.fjfi.cvut.cz/cz/fakulta/uredni-deska>, id: akreditace, pw: akFJFI18). Závěrečné práce vedené externisty jsou pod dohledem určeného akademického pracovníka fakulty, který pak působí jako konzultant.

Příklad obhájených bakalářských prací ve stávajícím studijním programu *Aplikace přírodních věd*:

1. Florianová, M. *Separace radionuklidů z radioaktivních odpadů vznikajících při vyřazování jaderných zařízení z provozu*, bakalářská práce ČVUT v Praze, FJFI, katedra jaderné chemie, školitel Čubová, K. (2015, obor Jaderná chemie)
2. Šobová, T. *Separace radionuklidů v procesech dekontaminace a vyřazování jaderných zařízení*, bakalářská práce ČVUT v Praze, FJFI, katedra jaderné chemie, školitel Špendlíková, I. (2017, obor Jaderná chemie)
3. Gincelová, K. *Model fotonového a neutronového pole OS CASTORr1000/19*, bakalářská práce ČVUT v Praze, FJFI, katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, školitel Urban, T. (2017, obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření)
4. Vendlová, B. *Optimální nízkopozadové stínění pro polovodičovou spektrometrii gama*, bakalářská práce ČVUT v Praze, FJFI, katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, školitel Dragounová, L. (2017, obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření)
5. Vobr, F. *Vyřazování jaderných zařízení provozu*, bakalářská práce ČVUT v Praze, FJFI, katedra jaderných reaktorů, vedoucí Sklenka, L. (2016, obor Jaderné inženýrství)
6. Matoušková, J. *Možnosti metodiky Burnup credit pro posouzení kritičnosti ukládacích obalových souborů*, bakalářská práce ČVUT v Praze, FJFI, katedra jaderných reaktorů, vedoucí Huml, O. (2017, obor Jaderné inženýrství)

Návrh budoucích témat bakalářských prací pro studijní program **Vyřazování jaderných zařízení z provozu**:

1. *Metody zpracování kapalných radioaktivních odpadů vznikajících při vyřazování jaderných zařízení z provozu*
2. *Charakteristiky různých typů detektorů vhodných pro identifikaci kontaminace radioaktivními látkami*
3. *Využití bezpilotního prostředku pro in situ identifikaci kontaminace při vyřazování pracoviště III. kategorie*
4. *Vyhořelé jaderné palivo a jeho stav po šedesátiletém suchém skladování v meziskladu*
5. *Izotopické složení vyhořelého jaderného paliva a jeho změny s vyhořením*
6. *Horizontální a vertikální varianta ukládání UOS s VJP, výhody a nevýhody obou variant*

Povinné předměty

Kódy	Názvy
<i>Předměty profilujícího základu (abecední seznam):</i>	
16DETE	Detektory ionizujícího záření
15JCHDC	Jaderná chemie pro VJZ
17JARE	Jaderné reaktory
16RAOB	Radiační ochrana
17BPJZ	Úvod do bezpečnosti jaderných zařízení
16UJRF1	Úvod do jaderné a radiační fyziky 1
16UJRF2	Úvod do jaderné a radiační fyziky 2
16UVJZ	Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu
16ZEX	Základní experimenty v oblasti detekce záření
15ZRP	Základní radiochemické praktikum
16ZDOZ1	Základy dozimetrie 1
16ZRIZ	Zdravotní rizika ionizujícího záření
<i>Ostatní povinné předměty (abecední seznam):</i>	
00BPV1	Bakalářská práce 1
00BPV2	Bakalářská práce 2
02DEF1	Dějiny fyziky 1
02ELMA	Elektřina a magnetismus
16EXKV	Exkurze
15CHTM	Chemická termodynamika
01LA1	Lineární algebra 1
01LA2	Lineární algebra 2
01MA1	Matematická analýza 1
01MA2	Matematická analýza 2
01MAB3	Matematická analýza B 3
01MAB4	Matematická analýza B 4
02MECH	Mechanika
12NME1	Numerické metody 1
01NME2	Numerické metody 2
15OCH	Obecná chemie
15POBCH	Praktikum z obecné chemie
01PRST	Pravděpodobnost a statistika
00PT	Přípravný týden
01RMF	Rovnice matematické fyziky
14TM	Technická mechanika
17TEK	Technické kreslení
18ZPRO	Základy programování
16ZOZ	Zdroje ozáření a životní prostředí

Vysvětlivky:

Hlavní formy výuky:

Způsoby zakončení:

Role vyučujících:

přednáška (p), cvičení (c), seminář (s), laboratorní cvičení (l)

zápočet (z), zkouška (zk), klasifikovaný zápočet (kz)

garant předmětu - zodpovídá za realizaci předmětu

přednášející - vyučuje přednášky

cvičící - vyučuje cvičení nebo seminář

organizující - organizuje výuku předmětu

zkoušející (zk), klasifikující (kz), uzavírající (z) - uzavírá předmět dle způsobu zakončení

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Detektory ionizujícího záření						
Typ předmětu	Povinný ZT				Doporučený ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	52p+0c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16DETE
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	Ing. Petr Průša, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
Ing. Petr Průša, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem předmětu je seznámit studenty s principy, vlastnostmi a částečně i vybranými aplikacemi detektorů ionizujícího záření a též s principy detekce a spektrometrie ionizujícího záření vůbec. Detektorem ionizujícího záření je v tomto předmětu chápán jako zařízení, jež produkuje vyhodnotitelný signál v okamžiku interakce (na rozdíl od dozimetru).							
Osnova: 1. Plynové detektory - rozdělení, střed. energie pro vznik 1 iont. Páru. 2. Proudové ionizační komory - saturovaný proud, ztráty rekombinační/difuzní - dynamická odezva IK, fluktuace ionizačního proudu, měření základních dozimetrických veličin, kompenzační komory. 3. Impulsní ionizační komory - odvození časových závislostí odezvy a dob sběru, paralelní desková, válcová a kulová komora s úplným/ elektronovým sběrem, štěpné komory v impulsním režimu. 4. Proporcionální detektory - plynové zesílení, Diethornovy parametry, vliv prostorového náboje, energetická rozlišovací schopnost, fluktuace tvorby iontových párů, Fano faktor, fluktuace plynového zesílení. 5. Tvar výstupního impulsu proporcionálního počítače, rozlišovací doba, počítač charakteristika, detekční účinnost, absolutní měření aktivit alfa a beta, detekce a spektrometrie nízkenergetických fotonů. 6. Detekce a spektrometrie neutronů - používané jaderné reakce, stěnový jev, spektrum, dekonvoluce, "long counter" 7. Geiger - Müllerovy detektory - princip, nesamozhášecí/samozhášecí GM, halogenové GM, počítač charakteristika, "falešné" impulzy, mrtvá doba, doba zotavení, tvar impulsu GM, typy GM počítačů, detekční účinnost GM počítačů. 8. Koronové detektory - teorie koronového výboje, detekce neutronů, potlačení fotonové odezvy, vlastnosti. 9. Úvod do scintilátorů, dělení scintilačních detektorů, scintilační proces v organických scin., energetické stavy pí - elektronů, zářivé a nezářivé přechody, fluorescence, fosforescence, zpožděná fluorescence, migrace, samoabsorpce, jednosložkové a vícesložkové scintilátory, vlastnosti organických scintilátorů. 10. Použití organických scintilátorů, kapalné scintilátory - detekce a spektrometrie neutronů, tvarová diskriminace. Anorganické scintilátory, rozdělení - scintilace čistých a aktivovaných monokrystalů, scintilátory polykrystalické, skleněné a plynové,- základní parametry a použití anorganických scintilátorů, zvláštní scint. detektory. 11. Čerenkovovy detektory - prahové a diferenciální Č. detektory. Zpracování a vyhodnocení fotonů ze scintilátorů a Č. detektorů - fotonásobiče, fotokatody, dynody, fotodiody, temný proud, šumové impulzy. 12. Polovodičové detektory - stručný přehled teorie, p-n přechodu jako detektor, vyprázdněná oblast, vstupní okénko, polohově citlivé Si detektory, technologie výroby. P-I-N planární a koaxiální struktury (kompenzované Si(Li), HPGe) pro detekci fotonů, chlazení detektorů. Polovodičové detektory z jiných materiálů než Si a Ge. 13. Kryogenní detektory (princip, supravodivé tunelové přechody).							
Klíčová slova: Detektory ionizujícího záření, ionizační komory, proporcionální detektory, Geiger-Müllerovy detektory, organické scintilátory, anorganické scintilátory, čerenkovovy detektory, polovodičové detektory, kryogenní detektory.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Gerndt, P. Průša: Detektory ionizujícího záření, 2. přepracované vydání, Vydavatelství ČVUT, Praha, 2011 2. G. F. Knoll: Radiation Detection and Measurement, 4th Ed., John Wiley & Sons, 2010							
Doporučená literatura: 3. S. N. Ahmed: Physics & Engineering of Radiation Detection, 2nd Ed., Elsevier, 2015 4. B. B. Rossi: Ionization Chambers and Counters, McGraw-Hill, New York, 2010 5. H. Spieler: Semiconductor Detector Systems, Oxford University Press, 2005							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Jaderná chemie pro VJZ						
Typ předmětu	Povinný ZT				Doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	15JCHDC
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška				Forma výuky	přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zápočtový test a zkouška na konci semestru podmíněná získáním zápočtu.							
Garant předmětu	doc. Ing. Václav Čuba, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Václav Čuba, Ph.D.		garant, cvičící, zkoušející					
prof. Ing. Jan John, CSc.		přednášející, zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Osnova:							
1. Vznik a vývoj jaderné chemie a radiochemie, jejich definice a místo mezi vědními obory.							
2. Výtěžky jaderných reakcí, excitační funkce.							
3. Typy štěpení, elementární teorie štěpení.							
4. Štěpení tepelnými neutrony.							
5. Štěpné produkty.							
6. Štěpení částicemi o střední energii. Štěpení při vysokých energiích.							
7. Spontánní štěpení. Řetězové štěpné reakce.							
8. Chemie nascentních atomů - atomový odraz a odrazová energie.							
9. Reakce nascentního atomu. Procesy při reakci (n,g).							
10. Procesy při ostatních binukleárních reakcích.							
11. Procesy při radioaktivních přeměnách.							
12. Procesy při emisi záření gama, izomerním přechodu a vnitřní konverzi.							
Osnova cvičení:							
1. Vznik radionuklidu v toku transformujících částic.							
2. Reakční energie.							
3. Prahová energie střely při endoergické reakci, energie coulombovské bariéry.							
4. Hmotnostní a energetická bilance jádra, vazebná energie.							
5. Atomový odraz, odrazová energie.							
6. Štěpné reakce.							
Klíčová slova:							
Jaderná chemie, výtěžek jaderné reakce, štěpení, nascentní atomy, atomový odraz.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura:							
1. G. R. Choppin et al.: Radiochemistry and Nuclear Chemistry, 4th Ed., Academic Press, 2013							
2. F. Rösch: Nuclear- and Radiochemistry. De Gruyter, Berlin, 2014							
3. J. Mizera, O. Lebeda, A. Gosman: Výpočty pro jaderné chemiky, ČVUT Praha, 2001							
Doporučená literatura:							
4. A. Vértes et al. (Eds.): Handbook of Nuclear Chemistry, Kluwer, Dordrecht 2003							
5. D. Loveland, D. J. Morrissey, G. T. Seaborg: Modern Nuclear Chemistry, 2nd Ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2017							
6. V. Majer et al.: Základy jaderné chemie, SNTL Praha, 1981 – dostupné v knihovně FJFI							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Jaderné reaktory						
Typ předmětu	Povinný PZ				Doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+0c	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	17JARE
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Samostatné studium literatury, kontrola diskuzí nad danou literaturou během přednášek, zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	doc. Ing. Martin Kropík, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Martin Kropík, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Tomáš Bílý, Ph.D.		přednášející, zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět představuje úvod do jaderných zařízení, zejména jaderně energetických, které jsou v současné době provozované, budované, vyvíjené, či trvale odstavené, resp. plánované k odstavení ve střednědobém horizontu.							
Osnova: 1. Definice jaderného zařízení a klasifikace jejich typů podle různých kritérií. Požadavky na jaderná zařízení. Oblasti využití jaderných zařízení. Jaderná energetika ve světě. (1 přednáška) 2. Jaderný energetický reaktor a jeho části: palivové články, aktivní zóna, systém řízení reaktoru, jaderná elektrárna, systém odvodu tepla, bezpečnostní systémy, ochranná obálka - kontejnment. Vývoj jaderných energetických reaktorů. Členění reaktorů do čtyř generací. Trvale odstavené reaktory (1 přednáška) 3. Tlakovodní reaktory. Dosavadní vývoj tlakovodních reaktorů. Základní koncepce tlakovodních reaktorů. Uspořádání jaderné elektrárny s PWR: aktivní zóna a palivové články, reaktorová nádoba, pohony regulačních tyčí, primární okruh, bezpečnostní systémy- strojní a technologická část, ochranné obálky jaderné elektrárny s PWR. Tlakovodní reaktory východní koncepce: vývoj reaktorů VVER, reaktory VVER-440 první generace (V-230), reaktory VVER-440 druhé generace (V-213), reaktory VVER-1000, koncepce elektrárny a uspořádání reaktoru, palivový článek, regulační článek, vnitřní části reaktoru, reaktorová nádoba, reaktor, primární okruh a ochranná obálka. Tlakovodní reaktory západní koncepce: koncepce elektrárny a uspořádání reaktoru, palivový článek, systém regulace, vnitřní části reaktoru, výrobci. Porovnání VVER a západních PWR (4 přednášky) 4. Další reaktory II. generace: BWR, RBMK, HWR (CANDU), československý těžkovodní reaktor KS-150, FBR, GCR a HTGR: dosavadní vývoj, základní koncepce, uspořádání, konstrukce, palivové články, bezpečnost. (2 přednášky) 5. Jaderné reaktory III. generace Hlavní charakteristiky projektů jaderných reaktorů III. generace. Projekty EPR, AP-1000, VVER-1200: Uspořádání elektrárny, koncepce reaktoru, bezpečnostní systémy. Přístup k řešení těžkých havárií. Problematika výstavby nového jaderného zdroje v ČR (2 přednášky). 6. Jaderné reaktory IV. generace. Iniciativa GIF. Šest zvolených koncepcí (GFR, LFR, MSR, SFR, SGWR a VHTR). Malé a modulární reaktory. Úloha jaderné energie v dlouhodobém výhledu. (1 přednáška) 7. Jaderná zařízení s reaktory nízkého výkonu: výzkumné reaktory a reaktory sloužící jako pohon. Přehled a klasifikace reaktorů nízkého výkonu, specifika reaktorů nízkého výkonu, typická konstrukce reaktorů nízkého výkonu. Jaderná zařízení bez jaderného reaktoru (1 přednáška)							
Klíčová slova: Jaderné zařízení, jaderný reaktor, tlakovodní reaktor, VVER, reaktorová nádoba, aktivní zóna, jaderné palivo.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Schneider et al.: The World Nuclear Industry Status Report 2018, A Mycle Schneider Consulting Project, 2018 2. B. Heřmanský: Jaderné reaktory I., Reaktory II. generace, Praha, 2012 3. B. Heřmanský: Jaderné reaktory II., Reaktory III+ a IV. generace, Praha, 2012							
Doporučená literatura: 4. D. G. Cacuci: Handbook of Nuclear Engineering: vol. 4: Reactors of Generations III and IV, 2010 5. US DOE: A Technology Roadmap for Generation IV Nuclear Energy Systems, 2002, US DOE 6. IAEA: Utilization Related Design Features of Research Reactors: A Compendium, Technical Report Series, IAEA-TRS-455, IAEA, Vienna, 2007							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Radiační ochrana						
Typ předmětu	Povinný PZ			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	52p+0c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16RAOB
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Absolvování 16ZDOZ1.							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	doc. Ing. Tomáš Vrba, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Tomáš Vrba, Ph.D. garant, přednášející, zkoušející							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou radiační ochrany, a to s důrazem na obecné principy. Základem předmětu je aktuální ICRP Doporučení 103 a dokumenty vymezující radiační ochranu na území České republiky. Předmět je odbornou přípravou pro získání zvláštní odborné způsobilosti ve věcech radiační ochrany a absolvent obdrží patřičný certifikát.							
Osnova: 1. Biologické aspekty radiační ochrany 2. Biologické účinky IZ 3. Jednotky, veličiny a základní termíny užívané v radiační ochraně (efektivní dávka- rozbor veličiny, referenční osoba, reprezentativní osoba) 4. Dozimetrie zevního ozáření I. (zdroje) 5. Dozimetrie zevního ozáření II. (stanovování dávek, kalibrace osobních dozimetrů) 6. Dozimetrie vnitřního ozáření I. (zdroje, modely ICRP) 7. Dozimetrie vnitřního ozáření II. (stanovování dávek) 8. Ochrana prostředí (modely šíření, referenční organismy) a problematika radonu 9. Stínění IZ 10. Radiační ochrana v medicíně 11. Data pro radiační ochranu, epidemiologie 12. Systém radiační ochrany I (definice zdroje, expoziční situace, kategorie ozáření, úrovně radiační ochrany) 13. Systém radiační ochrany II (principy radiační ochrany, referenční diagnostické úrovně, limity)							
Klíčová slova: Radiační ochrana, lidské ozáření, ICRP.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Atomový zákon 263/2016 Sb. v platném znění 2. J. E. Martin: Physics for Radiation Protection, Winley-VCH Chicago, 2013 3. Kolektiv autorů: Principy a praxe radiační ochrany, SÚJB Praha, 2000							
Doporučená literatura: 4. International Commission on Radiological Protection no. 103 5. Legislativa (online) https://www.sujb.cz/legislativa/nove-atomove-pravo/ (navštíveno 15. 4. 2019)							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Úvod do bezpečnosti jaderných zařízení						
Typ předmětu	Povinný PZ			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu	26p+0c	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	17BPJZ
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou znalostí je zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	doc. Ing. Lubomír Sklenka, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Lubomír Sklenka, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Lenka Frýbortová, Ph.D.		přednášející, zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace:							
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy filozofie bezpečnosti jaderných zařízení.							
Osnova:							
1. Úvod do problematiky: cíle jaderné bezpečnosti, hodnocení rizika ve společnosti, základní principy zajištění jaderné bezpečnosti - princip 3S (Safety, Security, Safeguards), životní cyklus jaderných zařízení, úloha nezávislého dozoru, kultura bezpečnosti.							
2. Legislativní rámec hodnocení jaderné bezpečnosti: role státu, státního dozorného orgánu a provozovatele jaderných zařízení. Legislativa v ČR: personální požadavky, požadavky na dokumentaci, licenční proces, organizace dozoru v ČR, IAEA a další mezinárodní organizace.							
3. Zárukový proces: smlouva o nešifření jaderných zbraní (NPT), Comprehensive Safeguards Agreement (CSA) a dodatkový protokol, evidence jaderných materiálů na jaderných zařízeních.							
4. Zabezpečení jaderných zařízení a jaderných materiálů: zabezpečení jaderných zařízení ve všech částech životního cyklu, principy fyzické ochrany, vliv počítačové bezpečnosti na jaderná zařízení.							
5. Připravenost k odezvě na radiační mimořádné události: definice a klasifikace RMU, vnitřní a vnější havarijný plán, havarijný řád, řízení odezvy, řídicí a zasahující osoby, ověřování připravenosti k odezvě.							
6. Hodnocení jaderné bezpečnosti: vývoj bezpečnostní filozofie, ochrana do hloubky, bezpečnostní analýzy, dokumentace jaderného zařízení, bezpečnostní zpráva, projektová havárie - vývoj, přístup v ČR a ve světě, maximální projektová havárie, těžké havárie spojené s tavením paliva, prevence havárií - limity a podmínky bezpečného provozu, bezpečnostní a provozní limity, lidský faktor, plánování provozu.							
7. Klasifikace událostí na jaderných zařízeních: klasifikace dle inženýrsko-fyzikálních hledisek, hodnocení na základě iniciačních událostí, mezinárodní stupnice INES – definice jednotlivých stupňů, přídatné faktory, příklady hodnocení.							
8. Popis a rozbor vybraných jaderných havárií - příklady událostí a jejich hodnocení na základě kritérií INES, informativní přehled bez detailního rozboru událostí.							
9. Bezpečnostní systémy reaktorů: vývojové tendence bezpečnostních systémů, bezpečnostní systémy stávajících reaktorů - ochrana aktivní zóny při havárii, ochrana životního prostředí, bezpečnostní systémy III+ gen., bezpečnostní systémy IV. gen.							
Klíčová slova:							
Jaderná bezpečnost, zárukový proces, klasifikace událostí, stupnice INES, bezpečnostní systém.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura:							
1. IAEA Safety Standards – Safety Assessment for Facilities and Activities, IAEA, Vídeň, 2016							
2. IAEA Safety Standards - Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities, IAEA, Vídeň, 2017							
3. B. Heřmanský: Bezpečnost jaderných elektráren I., II., III., IV., Učební texty KJR-FJFI-ČVUT, Praha, 2009							
Doporučená literatura:							
4. IAEA: Accident Analysis for Nuclear Power Plants, IAEA, Vídeň, 2002							
5. J. R. Lamarsh: Introduction to Nuclear Engineering. 3rd Ed., Upper Saddle River: Prentice Hall, ©2001.							
6. D. G. Cacuci ed. Handbook of Nuclear Engineering - vol. 4, Reactors of Generations III. and IV. New York: Springer, 2010							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Úvod do jaderné a radiační fyziky 1						
Typ předmětu	Povinný ZT			Doporučený ročník / semestr		1/LS	
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16UJRF1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě testu, zkouška podmíněná získáním zápočtu.							
Garant předmětu	prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Tomáš Urban, Ph.D.		přednášející, cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem předmětu je poskytnout studentům základní znalosti o atomovém jádře a radiační fyzice, z nichž následně vycházejí další specializované přednášky. Předmět shrnuje tematické okruhy: vývoj názorů na mikrosvět a radiační fyziku, základní charakteristiky atomu a jádra, vazbová energie, měření hmotnosti a rozměrů jader, nejdůležitější jaderné modely. Obecné charakteristiky interakce ionizujícího záření s látkou, interakce záření alfa, beta, gama a neutronového, průchod svazků záření látkou, účinky záření na látku.							
Osnova: 1. Stručný přehled vývoje jaderné a radiační fyziky 2. Fyzikální veličiny v radiační fyzice a jejich měření, účinné průřezy 3. Základní charakteristiky atomových jader 4. Hmotnost a vazbová energie jader 5. Metody stanovení rozměrů atomových jader 6. Základní charakteristiky a typy jaderných modelů 7. Základní vlastnosti nejdůležitějších částic ionizujícího záření 8. Obecné charakteristiky interakce ionizujícího záření s látkou 9. Interakce těžkých nabitých částic s látkou, brzdná schopnost 10. Energetické ztráty elektronů při průchodu látkou 11. Procesy interakce záření X a gama 12. Procesy interakce neutronů s látkou 13. Efekty vyvolané v látce ionizujícím zářením - ionizace a excitace, vývin tepla							
Osnova cvičení: 1. Laboratorní soustava vs. těžišťová soustava 2. Účinné průřezy 3. Základní vztahy v kvantové fyzice 4. Klasická fyzika vs. relativistická fyzika 5. Hmotnost jádra, poloměr jádra, momenty jader a další kvantové charakteristiky 6. Vazbová energie jádra 7. Weizsäckerova formule, čára beta stability 8. Obecné charakteristiky interakce nabitých částic látkou 9. Interakce těžkých nabitých částic vs. interakce lehkých nabitých částic s látkou 10. Bethe-Blochova formule pro srážkové a radiační ztráty nabitých částic 11. Interakce fotonů (záření X a gama) s látkou 12. Průchod fotonového svazku materiálem 13. Procesy interakce neutronů s látkou							
Klíčová slova: Jaderná fyzika, radiační fyzika, atomové jádro, jaderné modely, interakce záření s látkou.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. W. Loveland, D. J. Morrissey, G. T. Seaborg: Modern Nuclear Chemistry, 2nd Ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2017 2. E. B. Podgoršak: Radiation Physics for Medical Physicists. Berlin, Springer, 2016							
Doporučená literatura: 3. J. J. Bevelacqua: Health Physics, Wiley – VCH, Weinheim, 2016 4. B. R. Martin: Nuclear and Particle Physics - An Introduction, Chichester, Wiley, 2009 5. J. Magill, J. Gally: Radioactivity, Radionuclides, Radiation, Berlin, Springer, 2005 6. J. S. Lilley: Nuclear Physics - Principles and Applications. Chichester, Wiley, 2001							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Úvod do jaderné a radiační fyziky 2						
Typ předmětu	Povinný ZT			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16UJRF2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Absolvování 16UJRF1.							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě testu, zkouška podmíněná získáním zápočtu.							
Garant předmětu	prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Tomáš Urban, Ph.D.		přednášející, cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem předmětu je poskytnout studentům základní znalosti o atomovém jádře a radiační fyzice, z nichž následně vycházejí další specializované přednášky. Předmět shrnuje tematické okruhy: obecné vlastnosti radioaktivní přeměny, přeměna alfa, protonová radioaktivita, přeměna beta, emise záření gama, přírodní radioaktivita, vlastnosti a typy jaderných reakcí, štěpení jader, transurany, termojaderná reakce.							
Osnova: 1. Nejdůležitější typy radioaktivní přeměny, statistický charakter přeměny 2. Kinetika radioaktivní přeměny, radioaktivní rovnováha 3. Přeměna alfa (energetická spektra, Geiger-Nuttallův zákon, mechanismus) 4. Tři druhy přeměny beta a jejich energetická bilance 5. Přeměna beta neutronu, neutrino a jeho experimentální důkaz 6. Emise záření gama, vnitřní konverze 7. Rezonanční absorpce záření gama 8. Přírodní radioaktivita, radioaktivní řady 9. Obecné charakteristiky a energetická bilance jaderných reakcí 10. Mechanismy jaderných reakcí 11. Jaderné reakce s neutrony, štěpení jader 12. Transurany, jejich produkce a vlastnosti 13. Termojaderná reakce v pozemských podmínkách							
Osnova cvičení: 1. (Radio-)aktivita – veličiny a vztahy mezi nimi, energie uvolněná při radioaktivní přeměně 2. Statistický charakter radioaktivní přeměny, zákon radioaktivní přeměny 3. Radioaktivní rovnováha (dočasná vs. trvalá), geneticky vázané radionuklidy 4. Přeměna alfa a její charakteristiky (energetická bilance, Geiger-Nuttallův vztah, atd.) 5. Základní charakteristiky jednotlivých druhů přeměny beta 6. Uplatnění zákonů zachování při přeměně beta 7. Vnitřní konverze, emise gama fotonu, přerozdělení excitační energie jádra 8. Přírodní radioaktivita, přeměnové řady 9. Obecné charakteristiky jaderných reakcí (JR), zákony zachování při JR, kinematika JR 10. Energie JR, prahová energie JR 11. JR nabitých částic, fotojaderné reakce 12. JR neutronů, štěpení jader 13. Termojaderná reakce							
Klíčová slova: Jaderná fyzika, radiační fyzika, atomové jádro, jaderné modely, interakce záření s látkou.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. W. Loveland, D. J. Morrissey, G. T. Seaborg: Modern Nuclear Chemistry, 2nd Ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2017 2. E. B. Podgoršak: Radiation Physics for Medical Physicists. Berlin, Springer, 2016							
Doporučená literatura: 3. J. J. Bevelacqua: Health Physics, Wiley – VCH, Weinheim, 2016 4. B. R. Martin: Nuclear and Particle Physics - An Introduction, Chichester, Wiley, 2009 5. J. Magill, J. Gally: Radioactivity, Radionuclides, Radiation, Berlin, Springer, 2005 6. J. S. Lillev: Nuclear Physics - Principles and Applications. Chichester, Wiley, 2001							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu						
Typ předmětu	Povinný ZT			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu	39p+13c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16UVJZ
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zápočet a zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, cvičící, zkoušející						
Vyučující							
RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.		garant, přednášející, cvičící, zkoušející					
doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D.		přednášející, zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Náplní předmětu je seznámit studenty se skutečným procesem vyřazování. Osnova předmětu je postavena ve smyslu skutečného průběhu přípravy a realizace projektu vyřazování. Obsahuje provedení vyřazení pracoviště včetně legislativních požadavků na ochranu zaměstnanců a ŽP proti ozáření a nakládání s odpady při jejich kategorizaci, přepravě, uvolňování do životního prostředí a uložení. Zabývá se dokumentací a centralizací monitorovacích systémů.							
Osnova: 1. Charakteristika pracovišť, kde se předpokládá vyřazování. Pracoviště 3. a 4. kategorie. Drobná zařízení. Problematika vyřazování starých objektů, u kterých již nefungují např. inženýrské sítě. 2. Organizace a management při procesu vyřazování: Legislativní pravidla, metodická doporučení, stakeholders. 3. Seznámení s lokalitou, popis logistiky v místě, vytvoření požadavků na cesty vnitřního a vnějšího transportu. 4. Plánování a ekonomické aspekty. Časování prací se zřetelem na logistiku a přístrojové vybavení. 5. Přístroje (a logistika). Výběr automatických zřízení a ruční techniky, vhodných k použití při destrukčních pracích. 6. Výběr měřicí techniky na základě znalosti lokality a inventáře radionuklidů. 7. Rozvaha způsobu provedení vyřazení s cílem minimalizovat ozáření osob. Monitorování osob a pracoviště, způsob proměření všech objektů. 8. Klasifikace materiálů z hlediska vyřazování. Postup při klasifikaci všech materiálů podle další využitelnosti, legislativních požadavků a na základě rizik. 9. Redukce odpadu – způsoby a možnosti, ukládání RAO včetně velmi nízké aktivních odpadů – pravidla a praxe, podmínky přijatelnosti, obaly. 10. Uvolňování materiálů do ŽP – legislativní pravidla a praxe. Postup vyčlenění objektů a třídění materiálů pro dekontaminaci. 11. Plán na skladování odpadů neuložitelných do přípoверхových úložišť (zpravidla aktivované materiály).							
Osnova cvičení: Obsahem cvičení bude aktuální problematika v návaznosti na probranou látku – řešení příkladů z praxe při zpracování dokumentace, příklady řešení konkrétních situací při vyřazování v ČR i v zahraničí. Cvičení proběhne ve spolupráci s odborníky českých firem, provádějících vyřazování.							
Klíčová slova: Atomový zákon, vyřazování, limitování, odpadové hospodářství, úložiště, modelové výpočty.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Atomový zákon 263/2016 Sb. v platném znění 2. Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje 422/2016 Sb. v platném znění 3. Vyhláška o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie 377/2016Sb. v platném znění 4. IAEA Safety Standarts Series No. GSR Part 6, Decommissioning of Facilities, Vienna, 2014 5. IAEA Safety Standarts Series No. GSR Part 9, Regulatory Control of Radioactive Discharges to the Environment, Vienna, 2018							
Doporučená literatura: 6. IAEA Safety Standarts Series No. WS-G-2.1 Decommissioning of Nuclear Power Plants and Research Reactors, Vienna, 1999							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Základní experimenty v oblasti detekce záření						
Typ předmětu	Povinný PZ			Doporučený ročník / semestr			2/LS
Rozsah studijního předmětu	26l	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	16ZEX
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet			Forma výuky		laboratorní cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Znalosti jsou kontrolovány protokoly z praktických cvičení a závěrečným pohovorem.							
Garant předmětu	Ing. Petr Průša, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, klasifikující						
Vyučující							
Ing. Petr Průša, Ph.D.				garant, cvičící, klasifikující			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem předmětu je seznámit studenty s aplikacemi detektorů ionizujícího záření a též s principy detekce a spektrometrie ionizujícího záření. Detektorem ionizujícího záření je v tomto předmětu chápán jako zařízení, jež produkuje vyhodnotitelný signál v okamžiku interakce (na rozdíl od dozimetru). Předmět směřuje k pochopení základních principů detekce a kalibrace běžných přístrojů v oblasti měření ionizujícího záření.							
Osnova cvičení: 1. Školení bezpečnosti práce a práce se zdroji ionizujícího záření. 2. Určení poločasu přeměny. 3. Statistické rozdělení počtu detekovaných částic. 4. Průchod svazku záření beta látkou. 5. Detekce povrchové kontaminace radioaktivní látkou. 6. Energetická kalibrace a FWHM scintilačního detektoru. 7. Energetická kalibrace a FWHM HPGe detektoru. 8. Určení aktivity pomocí HPGe detektoru. 9. Stanovení dávky různými metodami. 10. Stanovení objemové aktivity plynu. 11. Základní vlastnosti GM detektoru.							
Klíčová slova: Detektory ionizujícího záření, scintilační detektor, HPGe detektor, Geiger-Müllerovy detektory, energetická kalibrace, aktivita, dávka, povrchová kontaminace.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Gerndt, P. Průša: Detektory ionizujícího záření, 2. přepracované vydání, Vydavatelství ČVUT, Praha, 2011 2. S. N. Ahmed: Physics & Engineering of Radiation Detection, 2nd Ed., Elsevier, 2015 3. G. F. Knoll: Radiation Detection and Measurement, 4th Ed., John Wiley & Sons, 2010							
Doporučená literatura: 4. P. Rodnyi: Physical Processes in Inorganic Scintillators, CRC Press, 1997 5. B. B. Rossi: Ionization Chambers and Counters, McGraw-Hill, New York, 2010 6. H. Spieler: Semiconductor Detector Systems, Oxford University Press, 2005 7. M. Nakhostin: Signal Processing for Radiation Detectors, John Wiley & Sons, 2017							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Základní radiochemické praktikum						
Typ předmětu	Povinný PZ				Doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	26l	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	15ZRP
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Absolvování 16UJRF2 a 16ZDOZ1. Prokázání zdravotní způsobilosti pro práci v riziku ionizujícího záření.							
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet			Forma výuky		laboratorní cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Z každé úlohy je vypracován protokol, kontrolován a hodnocen vyučujícími. Výstupní pohovor.							
Garant předmětu	Ing. Miroslava Semelová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, klasifikující						
Vyučující							
Ing. Miroslava Semelová, Ph.D.		garant, cvičící, klasifikující					
Ing. Kateřina Čubová, Ph.D.		cvičící, klasifikující					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Náplní tohoto praktika je seznámení se s prací v radiochemické laboratoři se zvláštním důrazem na manipulaci s otevřenými zářiči včetně práce za stínícím štítem a v rukavicovém boxu. Součástí předmětu je praktické použití základních radiochemických technik (ředění radioaktivních roztoků, techniky extrakce a práce s radionuklidovým generátorem). Studenti získají praktické dovednosti v oblasti dekontaminace povrchů (charakterizace kontaminace, kontrolní stěry a metody chemické dekontaminace).							
Klíčová slova: Jaderná chemie, kapalinová extrakce, radionuklidové generátory.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Návody k Základní radiochemické praktikum, soubor materiálů vyučujících, 2018 2. Atomový zákon 263/2016 Sb. v platném znění 3. Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje 422/2016 Sb. v platném znění							
Doporučená literatura: 4. K. Matějka a kol.: Školní reaktor VR-1 Vrabec - první část experimentálních úloh, ČVUT Praha, 1993 5. D. Loveland, D. J. Morrissey, G. T. Seaborg: Modern Nuclear Chemistry, 2nd Ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2017							
Studijní pomůcky: Radiochemická laboratoř.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Základy dozimetrie I						
Typ předmětu	Povinný ZT				Doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16ZDOZ1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zápočet a ústní zkouška.							
Garant předmětu	doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, cvičící, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D. garant, přednášející, cvičící, zkoušející							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Historický vývoj, současný stav a úkoly dozimetrie ionizujícího záření, přehled dozimetrických veličin a jednotek. Veličiny a jednotky užívané při popisu zdrojů, pole a interakce záření, přenosu energie, absorpce energie a ionizace. Základy účinků ionizujícího záření a radiační ochrana.							
Osnova: 1. Historický přehled vývoje dozimetrie od objevu ionizujícího záření. 2. Terminologie, veličiny a jednotky v jaderné fyzice a dozimetrii - základní pojmy. 3. Zdroje ionizujícího záření a veličiny, které je popisují. Aktivita a hmotnostní aktivita. 4. Rozpadové řady. Radon a jeho dceřiné produkty. 5. Emise částic u radionuklidových zdrojů. 6. Pole záření, fluence a hustota proudu částic. 7. Interakce přímo ionizujícího záření s látkou. 8. Veličiny popisující interakce přímo ionizujícího záření s látkou. 9. Interakce nepřímo ionizujícího záření s látkou. 10. Veličiny popisující interakce nepřímo ionizujícího záření s látkou. 11. Dozimetrické veličiny a principy radiační ochrany. 12. Biologické účinky ionizujícího záření a veličiny v radiační ochraně. 13. Radiační ochrana a legislativa.							
Osnova cvičení: Během cvičení jsou probírána aktuální témata přednášek a předváděny výpočty probíraných veličin a jejich odvození.							
Klíčová slova: Dozimetrie, ionizující záření, radioaktivita, radiační fyzika, radiační ochrana.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. T. Trojek: Základy dozimetrie, studijní materiály přednášejícího, 2018 2. J. Sabol: Základy dozimetrie, skripta ČVUT, 1992 - dostupná v knihovně FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. P. Andreo, D. T. Burns, A. E. Nahum, J. Seuntjens, F. H. Attix: Fundamentals of Ionizing Radiation Dosimetry, Wiley-VCH, 2017 4. J. E. Martin: Physics for Radiation Protection, Wiley-VCH, 2013 5. J. Sabol: Příručka dozimetrie a ochrany před zářením, skripta ČVUT, 1996 6. ČSN EN ISO 80000-10 Veličiny a jednotky - Část 10: Atomová a jaderná fyzika A							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Zdravotní rizika ionizujícího záření						
Typ předmětu	Povinný PZ			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	26p+0c	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	16ZRIZ
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	Dr. Ing. Marie Davídková, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
Dr. Ing. Marie Davídková, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Anna Michaelidesová, Ph.D.		přednášející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem předmětu je seznámit studenty s radiobiologickými základy radiační ochrany. Předmět zahrnuje úvod do biologických účinků ionizujícího záření na molekulární, buněčné a tkáňové úrovni, přehled deterministických a stochastických účinků ionizujícího záření u člověka a základy epidemiologie včetně stanovení újmy a rizika z ozáření.							
Osnova: 1. Úvod. 2. Časový průběh a procesy účinků IZ. 3. Primární radiační poškození na molekulární úrovni. 4. Radiační poškození na buněčné úrovni. 5. Radiační poškození tkání a orgánů. 6. Deterministické účinky IZ. 7. Stochastické a genetické účinky IZ. 8. Experimentální metody stanovení účinků IZ na člověka. 9. Účinky nízkých dávek záření, biodozimetrie. 10. Obecná epidemiologie. 11. Druhy epidemiologických studií a jejich vlastnosti. 12. Epidemiologické studie zkoumající vliv IZ. 13. Stanovení újmy a rizika vzhledem k IZ.							
Klíčová slova: Radiační biologie, poškození DNA, buněk a tkání, deterministické a stochastické účinky IZ, epidemiologie.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. UNSCEAR 2017 REPORT, Sources, Effects And Risks Of Ionizing Radiation, 2017 2. ICRP Publication 103, Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, 2007							
Doporučená literatura: 3. S. Lehnert: Biomolecular action of ionizing radiation, Taylor&Francis, 2008 4. E. J. Hall, A. J. Giaccia: Radiobiology for the Radiologist, 8th North American Edition, 2018 5. M. C. Joiner, A. J. van der Kogel: Basic Clinical Radiobiology, 5th Ed., CRC Press, 2018							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Bakalářská práce 1						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+65c	Hodin	65	Kreditů	5	Kód	00BPV1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		samostatná práce	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní činnost v rámci tématu práce.							
Garant předmětu	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	organizující, uzavírající						
Vyučující							
RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.	garant, organizující, uzavírající						
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Bakalářská práce na zvoleném tématu probíhá pod vedením vybraného školitele, na základě zadání schváleného vedoucím katedry a děkanem. Školitel pravidelně dohlíží na činnost studenta v průběhu semestru formou osobních schůzek a konzultací.							
Osnova: Téma bakalářské práce a pokyny pro její vypracování jsou obsaženy v zadání. Zápočet je studentovi udělen, jestliže školitel potvrdí aktivní práci studenta na zadaném tématu a dostatečný pokrok v plnění zadání práce.							
Klíčová slova: Bakalářská práce.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Literatura a další pomůcky jsou dány zadáním práce.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Bakalářská práce 2						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr			3/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+130c	Hodin	130	Kreditů	10	Kód	00BPV2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Absolvování 00BPV1							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		samostatná práce	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní činnost v rámci tématu práce a odevzdanou práci.							
Garant předmětu	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	organizující, uzavírající						
Vyučující							
RNDr. Lenka Thinová, Ph.D. garant, organizující, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Bakalářská práce na zvoleném tématu probíhá pod vedením vybraného školitele, na základě zadání schváleného garantem, vedoucím katedry a děkanem. Školitel pravidelně dohlíží na činnost studenta v průběhu semestru formou osobních schůzek a konzultací.							
Osnova: Téma bakalářské práce a pokyny pro její vypracování jsou obsaženy v zadání. Zápočet je studentovi udělen, jestliže splní požadavky zadání práce a odevzdá řádně vypracovanou bakalářskou práci dle formálních pravidel předepsaných katedrou.							
Klíčová slova: Bakalářská práce.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Literatura a další pomůcky jsou dány zadáním práce.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Dějiny fyziky 1						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+0c	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	02DEF1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě aktivní účasti ve výuce.							
Garant předmětu	prof. Ing. Igor Jex, DrSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, uzavírající						
Vyučující							
prof. Ing. Igor Jex, DrSc.				garant, přednášející, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Fyzika a její místo mezi ostatními vědami. Vztah člověka a přírody. Přírodní vědy ve starém Orientě a Řecku, řečtí přírodní filozofové, Aristoteles. Helénistická fyzika, Archimedes. Arabská věda, věda ve středověké Evropě. Renesanční věda - da Vinci, Giordano Bruno. Koperník, Kepler, Galileo, Huygens. Vznik fyziky jako experimentální vědy. Newton a jeho dílo.							
Osnova: 1. Fyzika a její místo mezi ostatními vědami, vztah člověka a přírody. 2. Původ člověka, myšlení a kultury. 3. Věda starého Orientu, Egypta, Indie a Číny. 4. Řecká přírodní filosofie, atomisté. 5. Aristotelova fyzika. 6. Fyzika v období helénismu, Archimedes. 7. Arabská věda. 8. Věda ve středověké Evropě. 9. Koperník a heliocentrismus. 10. Fyzika v období renesance. 11. Kepler a Galilei. 12. Vědecká revoluce v 17. století. 13. Newton a vznik klasické mechaniky.							
Klíčová slova: Historie, fyzika, antika, středověk.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. I. Štoll: Dějiny fyziky, Praha, Prometheus, 2009 2. D. Wootton: The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution, Penguin Random House, 2015							
Doporučená literatura: 3. I. Kraus: Fyzika od Thalety k Newtonovi, Praha, Academia, 2007							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Elektřina a magnetismus						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	52p+26c	Hodin	78	Kreditů	6	Kód	02ELMA
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	prof. Ing. Goce Chadzitaskos, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Goce Chadzitaskos, CSc. garant, přednášející, zkoušející Ing. Jiří Hrivnák, Ph.D. cvičící							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Elektrostatika bodových a spojitě rozložených nábojů, vodičů a dielektrik, stacionární elektrický proud. Relativistická mechanika. Vlastnosti elektrického a magnetického pole, elektromagnetická indukce a elektromagnetické pole, elektrické a magnetické vlastnosti látek. Maxwellovy rovnice.							
Osnova: 1. Elektrostatika, úvod, Coulombův zákon, energie soustavy nábojů, pole. 2. Gaussův zákon, potenciál, parciální derivace. 3. Gradient, divergence, rotace. 4. Multipólový rozvoj, dipól, vektor polarizace. 5. Vodiče a dielektrika. 6. Stacionární elektrické pole, vodivost, klasická teorie vodivosti. 7. Základy speciální teorie relativity, Einsteinův princip, Lorentzovy transformace. 8. Relativistická hmotnost a hybnost. 9. Síly mezi pohybujícími se náboji. 10. Biotův Savartův zákon, transformace E, B, vektorový potenciál. 11. Magnetický dipól, magnetizace, magnetika. 12. Hallův jev, elektromagnetická indukce. 13. Přechodové jevy, RLC obvody. 14. Maxwellovy rovnice.							
Osnova cvičení: Procvičování příkladů na probraná témata – odpovídá osnově přednášky výše.							
Klíčová slova: Fyzika, elektřina, magnetismus, speciální relativita.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. I. Štoll: Elektřina a magnetismus, ČVUT Praha, 2003 2. B. Sedlák, I. Štoll: Elektřina a magnetismus, Academia Praha, 2002 3. D. C. Pandey: Electricity & Magnetism, Arihant Publications, 2016							
Doporučená literatura: 4. E. M. Purcell, D. J. Morin: Electricity and Magnetism, 3rd Ed., Cambridge University Press, 2013 5. P. A. Tipler: Physics for Scientists and Engineers, Vol. 1 and Vol. 2, W. H. Freeman, 2007							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Exkurze						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu	1 týden	Hodin		Kreditů	2	Kód	16EXKV
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		exkurze	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě aktivní účasti.							
Garant předmětu	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	organizující, uzavírající						
Vyučující							
RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.		garant, organizující, uzavírající					
Ing. Kamila Johnová		organizující, uzavírající					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Více denní exkurze se zaměřuje na zvýšení dovedností při využití dekontaminačních metod, práce s legislativou a nakládání s odpady. Součástí exkurze bude návštěva některého z uložišť v ČR (Richard). Dekontaminační techniky budou studenti testovat ve speciální hale SÚJCHBO v.v.i., Kamenná-Milín. Vyřazování z provozu pracovišť po těžbě radioaktivního nerostu bude demonstrováno v o. z. TÚU, DIAMO s. p., Stráž pod Ralskem. Zde budou demonstrovány rovněž in situ měřicí techniky, používané pro ověření sanačních prací, a jejich kalibrace. Ve spolupráci se SÚJB bude možné nahlédnout do práce havarijního střediska, ověřování vnitřních havarijních plánů a legislativního rámce řešení mimořádných událostí.							
Osnova: Exkurze s poznáváním nakládání s odpady, dekontaminačních technik, monitorování radiační situace.							
Klíčová slova: Exkurze, dekontaminace, vyřazování z provozu, legislativa, in situ monitorování.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Atomový zákon 263/2016 Sb. v platném znění 2. Vyhláška o monitorování radiační situace 360/2016Sb. v platném znění 3. Vyhláška o požadavcích na bezpečné nakládání s radioaktivním odpadem a o vyřazování z provozu jaderného zařízení nebo pracoviště III. nebo IV. kategorie 377/2016Sb. v platném znění							
Doporučená literatura: 4. IAEA TECHNICAL REPORTS SERIES No. 395. State of the Art Technology for Decontamination and Dismantling of Nuclear Facilities, Vienna, 1999 5. Technology Reference Guide for Radiological Contaminated Surfaces, EPA 402-R-06-003, Office of Air and Radiation, Washington, DC 20460, 2006							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Chemická termodynamika						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	39p+26c	Hodin	65	Kreditů	5	Kód	15CHMT
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška				Forma výuky	přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Kontrolou práce studenta je zápočtový test a zkouška na konci semestru.							
Garant předmětu	prof. Ing. Viliam Múčka, DrSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Viliam Múčka, DrSc.		garant, přednášející, zkoušející					
doc. Ing. Rostislav Silber, CSc.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Přednáška se zabývá chemickou termodynamikou jako jednou z nejdůležitějších částí fyzikální chemie. Posluchači získají přehled a znalosti v této oblasti. Významná pozornost je věnována popisu ideálních a reálných plynů. Důkladně jsou probírány věty termodynamické a termodynamická rovnováha a jejich důsledky pro jedno a vícesložkové systémy (fázové rovnováhy, fázové diagramy). Součástí přednášek je také popis chování ideálních a reálných roztoků. Dále jsou probírány termodynamické aspekty chemických reakcí - chemická rovnováha, rovnovážná konstanta i stupeň přeměny. Poslední část přednášek je věnována problematice nerovnovážné termodynamiky. Součástí předmětu jsou cvičení, která se věnují praktické aplikaci teoretických znalostí získaných během přednášek. Jsou procvičovány základní termodynamické pojmy a vztahy. Výpočty jsou v souladu s náplní přednášek a prohlubují teoretické znalosti.							
Klíčová slova: Termodynamické zákony, termodynamická rovnováha, fázové rovnováhy, chemická rovnováha.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. V. Múčka: Chemická termodynamika, 5. vyd., Vydavatelství ČVUT, Praha, 2003 2. R. Silber: Výpočty pro jaderné chemiky, Chemická termodynamika a reakční kinetika, 1. vyd., Vydavatelství ČVUT, Praha, 2003 3. H. De Voe: Thermodynamics and Chemistry, 2nd Ed., ver. 8, University of Maryland, USA, 2016, dostupné z http://www2.chem.umd.edu/thermobook/ (navštíveno 30. 4. 2019)							
Doporučená literatura: 4. W. J. Moore: Physical Chemistry, 5th Ed., Prentice-Hall, 1998 5. P. Atkins, J. de Paula: Physical Chemistry, 7th Ed., Oxford University Press, Oxford, New York, 2002 6. S. Zumdahl: Chemical principles, 5h Ed., Houghton Mifflin Company, Boston, New York, 2005 7. R. Chang: Chemistry, 9th Ed., McGraw-Hill, New York, 2007							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Lineární algebra 1						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	01LA1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, zkouška na konci semestru je podmíněna ziskem zápočtu.							
Garant předmětu	doc. Ing. Lubomíra Dvořáková, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Lubomíra Dvořáková, Ph.D. garant, přednášející, zkoušející Ing. Petr Ambrož, Ph.D. cvičící							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět shrnuje nejdůležitější pojmy a věty spojené se studiem vektorových prostorů.							
Osnova: 1. Vektorový prostor. 2. Lineární závislost a nezávislost. 3. Báze a dimenze. 4. Podprostory vektorového prostoru. 5. Lineární zobrazení. 6. Matice lineárních zobrazení. 7. Frobeniova věta.							
Osnova cvičení: 1. Vektorové prostory – příklady. 2. Lineární závislost a nezávislost 3. Výpočet dimenze vektorového prostoru. 4. Podprostor, lineární obálka. 5. Lineární zobrazení a sestavování jeho matice. Operace se zobrazeními. 1. Řešení soustav lineárních rovnic.							
Klíčová slova: Vektorový prostor, matice, báze, dimenze, lineární zobrazení.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. T. M. Apostol: Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations, John Wiley & Sons, 2014 2. R. C. Penney: Linear Algebra and Applications, John Wiley & Sons, 2015 3. L. Balková: Lineární algebra 1, skriptum, Nakladatelství ČVUT, Praha, 2013							
Doporučená literatura: 4. J. Pytlíček: Lineární algebra a geometrie, skriptum ČVUT, Praha, 2007 5. J. Pytlíček.: Cvičení z algebry a geometrie, skriptum ČVUT, Praha, 2008							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Lineární algebra 2						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr			1/LS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	01LA2

Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence

Absolvování 01LA1.

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška	Forma výuky	přednáška, cvičení
---	------------------	--------------------	--------------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, zkouška na konci semestru je podmíněna ziskem zápočtu.

Garant předmětu	Ing. Petr Ambrož, Ph.D.
------------------------	-------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející
------------------------------------	--------------------------

Vyučující	
-----------	--

Ing. Petr Ambrož, Ph.D.	garant, přednášející, zkoušející
doc. Ing. Lubomíra Dvořáková, Ph.D.	cvičící

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předmět se zabývá teorií lineárních operátorů na vektorových prostorech (především se skalárním součinem) a souběžně je probírána teorie matic.

Osnova:

1. Inverzní matice a operátor.
2. Permutace a determinant.
3. Spektrální teorie (vlastní číslo a vlastní vektory, diagonalizovatelnost).
4. Hermitovské a kvadratické formy.
5. Skalární součin a ortogonalita.
6. Metrická geometrie.
7. Rieszova věta a sdružený operátor.

Osnova cvičení:

1. Výpočty inverzní matice.
2. Metody výpočtů determinantů.
3. Určování vlastních čísel a vlastních vektorů. Diagonalizovatelnost matice.
4. Hermitovské a kvadratické formy. Převody na kanonický tvar.
5. Skalární součin a ortogonalita. Výpočty ortogonálních doplňků.
6. Úlohy z geometrie.
7. Sdružené operátory. Vektorové prostory – příklady.

Klíčová slova:

Determinant, vlastní číslo, vlastní vektor, diagonalizovatelnost, kvadratická a hermitovská forma, operátor inverzní, normální, hermitovský, unitární, Rieszova věta, sdružený operátor.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. T. M. Apostol: Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations, John Wiley & Sons, 2014
2. R. C. Penney, Linear algebra and applications, John Wiley & Sons, 2015
3. L. Balková: Lineární algebra 2, skriptum, Nakladatelství ČVUT, Praha, 2014
4. L. Balková: Lineární algebra 1, skriptum, Nakladatelství ČVUT, Praha, 2013

Doporučená literatura:

5. J. Pytlíček: Lineární algebra a geometrie, skriptum ČVUT, Praha, 2007
6. J. Pytlíček: Cvičení z algebry a geometrie, skriptum ČVUT, Praha, 2008

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Matematická analýza 1						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	52p+52c	Hodin	104	Kreditů	8	Kód	01MA1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška				Forma výuky	přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, zkouška na konci semestru je podmíněna ziskem zápočtu.							
Garant předmětu	doc. Ing. Severin Pošta, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Severin Pošta, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Základní kurs matematické analýzy funkcí jedné reálné proměnné (diferenciální počet).							
Osnova: 1. Opakování středoškolské matematiky: matematická logika, rovnice a nerovnice, goniometrické funkce, exponenciála a logaritmus, zkrácený zápis součtu a součinu, matematická indukce. 2. Množiny a zobrazení. 3. Limita reálné a komplexní posloupnosti - základní vlastnosti, limity některých posloupností, číslo e a exponenciální funkce, některé elementární funkce. 4. Limita a spojitost funkce jedné reálné proměnné - základní vlastnosti. 5. Derivace funkce - základní vlastnosti. 6. Základní věty diferenciálního počtu reálné funkce jedné reálné proměnné. 7. Průběh funkce.							
Osnova cvičení: 1. Opakování středoškolské matematiky. 2. Zobrazení, omezenost množin, supremum a infimum. 3. Limity posloupností. 4. Hromadné body. 5. Limity funkcí. 6. Spojitost. 7. Derivace a průběhy funkcí.							
Klíčová slova: Diferenciální počet, reálná funkce, reálná proměnná, spojitost, limita, derivace.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Pelantová, J. Vondráčková: Matematická analýza I, skriptum FJFI, ČVUT Praha, 2018 2. E. Pelantová, J. Vondráčková: Cvičení z matematické analýzy, skriptum FJFI, ČVUT Praha, 2009 3. J. Mareš, J. Vondráčková: Cvičení z matematické analýzy (diferenciální počet), skriptum FJFI, ČVUT Praha, 2007							
Doporučená literatura: 4. B. P. Děmidovič: Sbírka příkladů z matematické analýzy, Fragment, Praha, 2003 5. J. B. Conway: A First Course in Analysis (Cambridge Mathematical Textbooks), Cambridge University Press, 1st Ed., 2017							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Matematická analýza 2						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	52p+52c	Hodin	104	Kreditů	8	Kód	01MA2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Absolvování 01MA1							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, zkouška na konci semestru je podmíněna ziskem zápočtu.							
Garant předmětu	prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
doc. Ing. Severin Pošta, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět rozšiřuje základy matematické analýzy o integrální počet reálné funkce jedné reálné proměnné a o teorii číselných a mocninných řad.							
Osnova: 1. Pokračování diferenciálního počtu: Taylorův vzorec, Taylorovy polynomy. 2. Číselné řady: kritéria konvergence, absolutní a neabsolutní konvergence, operace s řadami. 3. Mocninné řady (v reálném a komplexním oboru): Cauchyova-Hadamardova věta, rozvoj reálné funkce v mocninnou řadu, určení součtu řady. 4. Integrální počet: primitivní funkce, integrační metody, určitý integrál (Riemannova definice) a jeho aplikace, zobecněný Riemannův integrál.							
Osnova cvičení: 1. Výpočet limit pomocí l'Hospitalova pravidla 2. Aproximace funkce pomocí Taylorových polynomů 3. Konvergence řad 4. Rozvoj funkce do mocninné řady. 5. Hledání primitivní funkce 6. Výpočet ploch a objemů							
Klíčová slova: Taylorův polynom, primitivní funkce, Riemannův integrál, řada, konvergence, mocninná řada.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Pelantová: Matematická analýza II, skriptum FJFI, ČVUT Praha, 2015 2. E. Pelantová, J. Vodráčková: Cvičení z matematické analýzy (Integrální počet a řady), skriptum FJFI, ČVUT Praha, 2006 3. J. B. Conway, A First Course in Analysis (Cambridge Mathematical Textbooks), 1st Ed., Cambridge University Press, 2017							
Doporučená literatura: 4. R. Larson, and B. H. Edwards, Calculus of a Single Variable: Early Transcendental Functions, Cengage Learning, 2014 5. J. Stewart: Calculus, Cengage Learning, 2015							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Matematická analýza B 3						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	52p+52c	Hodin	104	Kreditů	8	Kód	01MAB3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Sada pěti minitestů a dvou dvouhodinových zápočtových prací. Zkoušková písemná práce a ústní zkoušky vyžadující důkazy vět.							
Garant předmětu	doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Pavel Strachota, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Náplní předmětu je studium posloupností a řad funkcí, teorie obyčejných diferenciálních rovnic, obecná teorie metrických, normovaných a prehilbertovských prostorů, teorie Fourierových řad, diferenciální počet funkce více proměnných a teorie implicitně zadaných funkcí.							
Osnova: 1. Posloupnosti a řady funkcí - obor konvergence, kritéria stejnoměrné konvergence, spojitost, limita, derivace a integrace řady funkcí a mocninné řady. 2. Obyčejné diferenciální rovnice - rovnice prvního řádu (metoda integračního faktoru, Bernoulliho rovnice, rovnice se separovanými proměnnými, homogenní a exaktní rovnice) a rovnice vyšších řádů (fundamentální systém řešení diferenciální rovnice, snížení řádu diferenciální rovnice, metoda variace konstant, lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty a speciální pravou stranou, Eulerova diferenciální rovnice). 3. Metrické prostory - metrika, norma, skalární součin, pojem okolí, klasifikace množin a jejich bodů, Hilbertovy prostory, ortogonální báze, ortogonální polynomy, úplné ortogonální systémy. 4. Fourierovy řady - rozvoj funkce do Fourierovy řady, trigonometrické Fourierovy řady a jejich konvergence. 5. Diferenciální počet funkce více proměnných - limita, spojitost, parciální a směrové derivace, gradient, totální diferenciály, tečná rovina ke grafu funkce, Taylorovy řady, základní pojmy vektorové analýzy, Jacobiho matice. 6. Funkce zadané implicitně rovnicí či soustavou rovnic.							
Klíčová slova: Posloupnosti a řady funkcí, obyčejné diferenciální rovnice, metrické prostory, normované prostory, pre-Hilbertovy prostory, Hilbertovy prostory, Fourierovy řady, funkce více proměnných, implicitně zadané funkce.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Krbálek: Matematická analýza III, 3. vyd., Česká technika - nakladatelství ČVUT, Praha, 2010 2. J. Kopáček: Matematická analýza pro fyziky (IV), MatfyzPress, 2003 3. M. Krbálek: Funkce více proměnných, Česká technika - nakladatelství ČVUT, Praha, 2017							
Doporučená literatura: 4. M. Giaquinta, G. Modica: Mathematical Analysis - an Introduction to Functions of Several Variables, Birkhauser, Boston, 2009 5. R. A. Adams, Calculus: A Complete Course, 1999							
Studijní pomůcky: MATLAB (dostupné studentům prostřednictvím multilicence ČVUT)							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Matematická analýza B 4						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	26p+52c	Hodin	78	Kreditů	6	Kód	01MAB4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Sady pěti minitestů a dvou dvouhodinových zápočtových prací. Zkoušková písemná práce a ústní zkoušky vyžadující důkazy vět.							
Garant předmětu	doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Pavel Strachota, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Náplní předmětu je studium extrémů a záměn proměnných pro funkce více proměnných, elementární úvod do teorie míry a Riemannův a Lebesgueův integrální počet včetně aplikací. Dále je probírána teorie funkcí komplexní proměnné.							
Osnova: 1. Regulární zobrazení, záměna proměnných, nekartézské soustavy souřadnic, lokální, vázané a globální extrémy funkce více proměnných. 2. Obrys teorie míry – definice pojmu míra a elementární vlastnosti obecných měr. 3. Integrální počet funkce více proměnných - Riemannův a Lebesgueův integrál, základní vlastnosti, Fubiniho věta, věta o substituci. Leviho a Lebesgueova věta. Limita, spojitost a derivace integrálu podle parametru. Křivkové a plošné integrály. Integrální věty. 4. Analýza v komplexním oboru - derivace, holomorfní funkce, Cauchyho-Riemannovy podmínky. Křivkový integrál komplexní funkce komplexní proměnné, Cauchyho věta, Cauchyův integrální vzorec. Rozvoj holomorfní funkce do mocninné řady, izolované singularity, Laurentův rozvoj, reziduová věta.							
Klíčová slova: Funkce více proměnných, křivkové a plošné integrály, teorie míry, teorie Lebesgueova integrálu, funkce komplexní proměnné.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Krbálek: Funkce více proměnných, Česká technika - nakladatelství ČVUT, Praha, 2017 2. M. Krbálek: Teorie míry a Lebesgueova integrálu, Česká technika - nakladatelství ČVUT, Praha 2014 3. J. Kopáček: Matematická analýza pro fyziky (IV), MatfyzPress, 2003 4. M. Krbálek: Matematická analýza IV - cvičení, Česká technika - nakladatelství ČVUT, Praha, 2010							
Doporučená literatura: 5. M. Giaquinta, G. Modica: Mathematical Analysis - an Introduction to Functions of Several Variables, Birkhauser, Boston, 2009 6. S. L. Salas, E. Hille, G. J. Etger: Calculus (one and more variables), Wiley, 9th Ed., 2002							
Studijní pomůcky: MATLAB							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Mechanika						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/ZS
Rozsah studijního předmětu	52p+26c	Hodin	78	Kreditů	6	Kód	02MECH
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	RNDr. David Břeň, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
RNDr. David Břeň, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Petr Novotný, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Fyzika jako přírodní věda, fyzikální veličiny a jednotky. Kinematika hmotného bodu, základní druhy pohybů a jejich superpozice. Dynamika hmotného bodu, řešení pohybových rovnic jednorozměrných pohybů, úloha o pohybu v centrálním silovém poli, síly v neinerciálních vztažných soustavách. Mechanika soustavy hmotných bodů, úloha dvou těles, srážky částic. Mechanika tuhého tělesa, rotace. Základy mechaniky kontinua, pohyb pružných těles, kapalin a plynů. Zvuk.							
Osnova: 1. Kinematika. Zrychlení tečné a normálové. Skládání pohybů. 2. Newtonovy zákony, síla, impuls, práce, výkon, energie. 3. Jednorozměrný pohyb. Harmonický oscilátor. 4. Rezonance. Matematické kyvadlo. 5. Pohyb v centrálním poli. Keplerova úloha. 6. Neinerciální soustava, setrvačné síly. 7. Věty impulsové, zákony zachování. 8. Úloha dvou těles, srážky částic a rozptyl. 9. Tuhé těleso, moment setrvačnosti. 10. Setrvačníky, Eulerovy rovnice 11. Základy mechaniky kontinua. 12. Pružnost, Hookeův zákon. 13. Rovnováha a pohyb tekutin, šíření zvuku.							
Osnova cvičení: Procvičování příkladů na probraná témata – odpovídá osnově přednášky výše.							
Klíčová slova: Hmotný bod, síla, vztažná soustava, kinematika, dynamika, práce.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. I. Štoll: Mechanika, ČVUT, Praha, 2010 2. J. Kvasnica et al.: Mechanika, Academia, Praha, 2004 3. D. Morin: Introduction to Classical Mechanics: With Problems and Solutions, Cambridge University Press, 2008							
Doporučená literatura: 4. J. R. Taylor: Classical Mechanics, University Science Books, 2005 5. D. Halliday, D. Resnick, J. Walker: Fundamentals of Physics, J. Wiley, 2001							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Numerické metody 1						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	12NME1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška				Forma výuky	přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení a vypracování řešení zadané úlohy na počítači, ústní zkouška							
Garant předmětu	prof. Ing. Jiří Limpouch, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Jiří Limpouch, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Pavel Váchal, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Jsou vysvětleny základní principy numerické matematiky důležité pro numerické řešení fyzikálních a technických úloh. Vedle základních numerických úloh jsou zařazeny i problémy důležité pro fyziky (řešení obyčejných diferenciálních rovnic, generátory náhodných čísel). MATLAB je užíván jako základní programovací jazyk a též slouží pro ukázky jako integrovaný výpočetní systém. Cvičení se konají v počítačové učebně.							
Osnova: 1. Numerická matematika, chyba metody, reprezentace čísel v počítači, zaokrouhlovací chyba 2. Korektnost a podmíněnost úlohy, numerická stabilita, numerické knihovny 3. Řešení systémů lineárních rovnic - přímé metody 4. Řídké matice, interpolační metody řešení systémů lineárních rovnic; vlastní čísla a vektory 5. Interpolace a extrapolace, interpolace ve více dimenzích 6. Čebyševova aproximace, Čebyševovy polynomy, aproximace metodou nejmenších čtverců 7. Výpočet funkcí; třídění 8. Hledání kořenů nelineární rovnice a řešení systémů nelineárních rovnic 9. Hledání extrémů funkcí 10. Numerická integrace 11. Náhodná čísla a integrace metodou Monte Carlo 12. Obyčejné diferenciální rovnice - počáteční úloha, rovnice se silným tlumením ("stiff") 13. Obyčejné diferenciální rovnice - okrajová							
Klíčová slova: Aplikovaná numerická matematika, systém MATLAB, obyčejné diferenciální rovnice.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. W. H. Press, B. P. Flannery, S. A. Teukolsky, V. H. Vetterling: Numerical Recipes in C++ (The art of scientific computing), Cambridge University Press, 3. vyd., Cambridge 2007 (dostupné na http://www.numerical.recipes/oldverswitcher.html) 2. A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri: Numerical Mathematics, Springer, 2017 3. J. Kiusalaas: Numerical Methods in Engineering with MATLAB®, 3rd Ed., Cambridge University Press, 2015							
Doporučená literatura: 4. J. Liesen, Z. Strakoš: Krylov Subspace Methods, Principles and Analysis, Oxford University Press, 2013 5. G. Dahlquist, Å. Björck: Numerical Methods, Courier Corporation, 2003 6. B. S. Grewal: Numerical Methods in Engineering & Science (with Programs in C,C++ & MATLAB), Khanna Publisher, 2014							
Studijní pomůcky: Počítačová učebna s programem MATLAB (dostupné studentům prostřednictvím multilicence ČVUT)							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Numerické metody 2						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		3/LS
Rozsah studijního předmětu	26p+0c	Hodin	26	Kreditů	2	Kód	01NME2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet			Forma výuky		přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Individuální práce studentů zahrnuje implementaci a vyzkoušení vlastního programu pro řešení vybrané okrajové úlohy. Výsledek je ověřen prezentací funkčnosti programu.							
Garant předmětu	prof. Dr. Ing. Michal Beneš						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, klasifikující						
Vyučující							
prof. Dr. Ing. Michal Beneš		garant, přednášející, klasifikující					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je výklad numerických metod pro řešení okrajových a smíšených úloh pro obyčejné a parciální diferenciální rovnice. Jedná se o metody převodu okrajové úlohy na počáteční, metodu konečných diferencí a objemů pro eliptické, parabolické a hyperbolické parciální diferenciální rovnice. Studenti jsou též seznámeni s moderními trendy v oblasti řešení uvedených úloh.							
Osnova: I. Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic - okrajové úlohy. 1. Metoda střelby. 2. Metoda sítí. II. Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic eliptického typu. 1. Metoda sítí pro lineární rovnice druhého řádu. 2. Základ pojmů konvergence a odhad chyb. III. Numerické řešení parciálních diferenciálních rovnic parabolického typu. 1. Metoda sítí. 2. Metoda přímek. IV. Numerické řešení zákonů zachování. 1. Formulace a vlastnosti zákonů zachování. 2. Metoda konečných objemů. V. Moderní trendy v oblasti řešení okrajových a smíšených úloh. 1. Lattice-Boltzmannova metoda.							
Klíčová slova: Okrajové a smíšené úlohy pro diferenciální rovnice, metoda střelby, metoda konečných diferencí, metoda konečných objemů, metoda energetických nerovností pro vyšetřování vlastností numerických schémat, explicitní a implicitní metody, zákony zachování, lattice-Boltzmannova metoda.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Mazumder: Numerical Methods for Partial Differential Equations - Finite Difference and Finite Volume Methods, Elsevier Science Publishing, 2016 2. R. J. LeVeque: Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations: Steady-State and Time-Dependent Problems, SIAM Publications, 2008 3. A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri: Numerical Mathematics, Texts in Applied Mathematics, Springer-Verlag Berlin, 2007							
Doporučená literatura: 4. J. W. Thomas: Numerical Partial Differential Equations: Finite Difference Methods, Springer Science & Business Media, 2013 5. Z. Guo, C. Shu: Lattice Boltzmann Method and its Applications in Engineering, Advances in Computational Fluid Dynamics: Volume 3, World Scientific, 2013							
Studijní pomůcky: Počítačová učebna Windows/Linux s programovacími jazyky C, Pascal, Fortran, Python.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Obecná chemie						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr			1/ZS
Rozsah studijního předmětu	65p+26c	Hodin	91	Kreditů	6	Kód	150CH
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška	Forma výuky	přednáška, cvičení
---	------------------	--------------------	--------------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Průběžné zadávání příkladů k samostatnému řešení a jejich kontrola, zápočtový test a zkouška na konci semestru.

Garant předmětu	Ing. Alois Motl, CSc.
------------------------	-----------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, cvičící, zkoušející
------------------------------------	-----------------------------------

Vyučující

Ing. Alois Motl, CSc.	garant, přednášející, cvičící, zkoušející
-----------------------	---

Stručná anotace předmětu

Osnova:

1. Chemické disciplíny, změna kvality látky jako důsledek chemického děje (chemické reakce), klasifikace látek, prvky, sloučeniny. Základní strukturní jednotky látek, atomy, molekuly, relativní atomová a molekulová hmotnost, veličina látkové množství a její jednotka mol, molární veličiny, použití při stechiometrických výpočtech.
2. Chemická nomenklatura, empirické, molekulové, strukturní a strukturní elektronové vzorce. Elektronegativita, její souvislost s vlastnostmi prvků, oxidační číslo, formální náboj atomu. Složení látkových soustav, koncentrace, koncentrační veličiny. Úpravy chemických rovnic, jejich význam a práce s nimi, stechiometrické výpočty.
3. Stavba atomů: Kvantový a vlnově mechanický model atomu, typy atomových orbitalů a jejich charakteristika. Výstavba elektronových obalů, valenční slupka a valenční elektrony, periodická soustava prvků.
4. Stavba molekul: Podstata chemické vazby, klasifikace vazeb, energie a délka vazby. Vlnově mechanický model vazby, molekulové orbitály jako kombinace valenčních atomových orbitalů, aplikace na biatomické molekuly.
5. Ideální plyn, stavová rovnice, parciální tlak a objem složek směsi plynů, Ostwaldův zákon, použití k výpočtům. Reálné plyny, Van der Waalsova stavová rovnice, kritický stav látky, souvislost plynného a kapalného skupenství. Kapalně skupenství a jeho souvislost s tuhým skupenstvím. Chemická vazba v kapalných a tuhých látkách.
6. Náplň chemické termodynamiky, stavové funkce, vnitřní energie, enthalpie, 1. věta termodynamická, vratný a nevratný děj. Termochemie, reakční tepla a tepla fázových přeměn, termochemické výpočty.
7. Termická a statistická koncepce entropie, 2. věta termodynamická, Gibbsova funkce (energie).
8. Rovnovážné reakce, chemická rovnováha, rovnovážná konstanta reakce, výpočet rovnovážného složení reakční směsi. Rozhodnutí o směru průběhu reakce, Le Chatelierův princip, možnosti ovlivnění rovnováhy.
9. Rovnováhy ve vodných roztocích elektrolytů, autodisociace vody, iontový součin vody, druhy elektrolytů, kyseliny a zásady dle Brønsted a Lowryho, faktor pH, výpočty pH silných kyselin (zásad) bez a se zápočtem autoionizace vody. Slabé kyseliny (zásady), disociační konstanta, rovnovážný stupeň disociace, výpočty pH jejich vodných roztoků.
10. Roztoky solí, hydrolýza, rovnovážný stupeň hydrolýzy, pH roztoků solí. Směsi silných kyselin (zásad), směsi slabých kyselin (zásad), směsi silná kyselina - slabá kyselina (silná zásada - slabá zásada), pufrů, výpočty pH.
11. Vícesytné kyseliny (zásady), výpočty pH, rovnováhy v roztocích málo rozpustných elektrolytů, součin rozpustnosti.
12. Rychlost reakce, kinetická rovnice, řád reakce, rychlostní konstanta a její závislost na teplotě, Arrheniův vztah.
13. Integrace kinetických rovnic, závislost složení reakční směsi na čase, reakce prvního řádu a jejich některé soustavy, analogie se vztahy popisujícími kinetiku radioaktivních přeměn různých soustav radionuklidů. Soustavy o více reaktantech a reakce vyšších řádů.

Osnova cvičení:

Ve cvičeních doprovázejících přednášky jsou řešeny příklady pokrývající téma aktuální přednášky.

Klíčová slova:

Stavba atomů a molekul, chemická vazba, ideální plyn, stavová rovnice, chemická termodynamika, rovnovážné reakce, vodné roztoky, hydrolýza, pH, rychlost reakce.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. B. W. Pfennig: Principles of Inorganic Chemistry, New Jersey, 2015
2. S. Zumdahl, D. J. DeCoste: Chemical Principles, 8th Ed., Cengage Learning, Inc, 2017
3. A. Motl: Výpočty pro jaderné chemiky - Obecná chemie, skriptum, vydavatelství ČVUT, Praha, 2000
4. Z. Mička, D. Havlíček, I. Lukeš, J. Mosinger, P. Vojtíšek: Základní pojmy, příklady a otázky z anorganické chemie, skriptum, vydavatelství UK, Karolínium, Praha, 1998

Doporučená literatura:

5. R. Chang: Chemistry, 9th Ed., McGraw-Hill, New York, 2007
6. V. Majer et al.: Základy jaderné chemie, SNTL Praha, 1981 - dostupné v knihovně FJFI ČVUT

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Praktikum z obecné chemie						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		2/LS
Rozsah studijního předmětu	39l	Hodin	39	Kreditů	3	Kód	15POBCH
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Absolvování 15OCH.							
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet			Forma výuky		laboratorní cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Z každé úlohy je vypracován protokol, kontrolován a hodnocen vyučujícími. Výstupní pohovor.							
Garant předmětu	Ing. Miroslava Semelová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, klasifikující						
Vyučující							
Ing. Miroslava Semelová, Ph.D.		garant, cvičící, klasifikující					
Ing. Kateřina Čubová, Ph.D.		cvičící, klasifikující					
Stručná anotace předmětu							
Anotace. Posluchači se seznámí se základními laboratorními technikami práce v chemické laboratoři. Během první hodiny budou posluchači seznámeni s bezpečností práce v chemické/radiochemické laboratoři, se základním laboratorním vybavením a s obsluhou běžných laboratorních přístrojů (analytické váhy, automatické pipety, sušárna, topná hnízda atd.). Během samostatné práce se studenti seznámí s praktickým použitím základních chemických postupů: srážení, krystalizace, filtrace, příprava pufů a měření pH, stanovení základních fyzikálně-chemických vlastností roztoků. Součástí praktik jsou také úlohy využívající základní analytické postupy: titrace, spektrofotometrie, chromatografie či elektrochemie.							
Klíčová slova: Laboratorní technika, obecná chemie, příprava roztoků.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Návody k Praktikum z obecné chemie, soubor materiálů vyučujících, 2019 2. A. Motl: Výpočty pro jaderné chemiky, Obecná chemie, ČVUT Praha, 2004							
Doporučená literatura: 3. J. Rohovec: (L)učebnice anorganické chemie, skriptum, Karolinum, Praha, 2003 4. B. W. Pfennig: Principles of inorganic chemistry, New Jersey, 2015							
Studijní pomůcky: Chemická laboratoř.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Pravděpodobnost a statistika						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	39p+13c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	01PRST
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, zkouška na konci semestru je podmíněna ziskem zápočtu.							
Garant předmětu	doc. Ing. Tomáš Hobza, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Tomáš Hobza, Ph.D. garant, přednášející, cvičící, zkoušející							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Jedná se o základní kurs teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Teorie pravděpodobnosti je budována postupně přes klasickou až po kolmogorovskou definici, jsou zavedeny pojmy náhodná veličina, distribuční funkce a charakteristiky náhodné veličiny, jsou vysloveny a dokázány základní limitní věty. Na základě této teorie jsou poté vyloženy základní metody matematické statistiky, jako je odhadování parametrů rozdělení a testování hypotéz.							
Osnova: 1. Klasická definice pravděpodobnosti, axiomatická definice pravděpodobnosti, podmíněná pravděpodobnost a Bayesova věta. 2. Náhodné veličiny, distribuční funkce, diskrétní a spojité náhodné veličiny, nezávislost náhodných veličin, charakteristiky náhodných veličin. 3. Zákon velkých čísel, centrální limitní věta. 4. Bodové odhady parametrů, intervalové odhady spolehlivosti. 5. Testování statistických hypotéz, testy dobré shody.							
Klíčová slova: Náhodná veličina, distribuční funkce, pravděpodobnostní funkce, hustota pravděpodobnosti, nezávislost náhodných veličin, střední hodnota, rozptyl, centrální limitní věta, bodové odhady parametrů, testování hypotéz, testy dobré shody.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. H. Pishro-Nik: Introduction to Probability, Statistics, and Random Processes, Kappa Research, LLC, 2014 2. V. Rogalewitz: Pravděpodobnost a statistika pro inženýry, ČVUT-FEL, 2007 3. M. deGroot, M. Schervish: Probability and Statistics, Pearson Education, Harlow, 2014							
Doporučená literatura: 4. D. Jarušková, M. Hála: Pravděpodobnost a matematická statistika - příklady, ČVUT - FS, 2002 5. V. Dupač, M. Hušková: Pravděpodobnost a matematická statistika, UK - Nakladatelství Karolinum, Praha, 2003							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Přípravný týden						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr		1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	1 týden	Hodin		Kreditů	2	Kód	00PT
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		seminář	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast.							
Garant předmětu	prof. Dr. Ing. Michal Beneš						
Zapojení garanta do výuky předmětu	organizující, uzavírající						
Vyučující							
prof. Dr. Ing. Michal Beneš				garant, organizující, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Přípravný týden je určen pro nastupující studenty bakalářského studia. Obsahuje seznámení s organizačními náležitostmi vysokoškolského studia a úvodní přednášky 1. semestru.							
Osnova: 1. Úvodní přehled o vysokoškolském systému v ČR a na ČVUT. 2. Způsob a organizace studia na FJFI. 3. Povinnosti a volitelné možnosti v rámci studia. 4. Počítačové sítě. 5. Organizace výuky jazyků. 6. Studentské organizace. 7. Zahájení výuky v matematice a fyzice. 8. Motivační přednášky odborných kateder. 9. Volitelné předměty prvního semestru.							
Klíčová slova: Vysokoškolské studium; organizace a struktura ČVUT v Praze; semestr; předměty; zkoušky; kredity.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Studijní programy FJFI ČVUT v Praze, vydáváno každoročně							
Doporučená literatura: 2. Průvodce prváka, ČVUT v Praze, vydáváno každoročně							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Rovnice matematické fyziky						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	52p+26c	Hodin	78	Kreditů	6	Kód	01RMF
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, zkouška na konci semestru je podmíněna ziskem zápočtu.							
Garant předmětu	doc. Ing. Václav Klika, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
doc. Ing. Václav Klika, Ph.D.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Matěj Tušek, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je řešení integrálních rovnic, teorie zobecněných funkcí, klasifikace parciálních diferenciálních rovnic, teorie integrálních transformací a řešení parciálních diferenciálních rovnic (okrajová úloha pro eliptickou parciální diferenciální rovnici, smíšená úloha pro eliptickou parciální diferenciální rovnici).							
Osnova: 1. Úvod do funkcionální analýzy - faktorové prostory funkcí, Hilbertovy prostory, vlastnosti skalárního součinu, ortonormální báze, fourierovské rozvoje, ortogonální polynomy, hermitovské operátory, spektrum operátoru a jeho vlastnosti, omezené operátory, spojitě operátory, eliptické operátory. 2. Integrální rovnice - integrální operátor a jeho vlastnosti, separabilní jádro operátoru, metoda postupných aproximací, metoda iterovaných jader, Fredholmovy integrální rovnice, Volterrový integrální rovnice. 3. Klasifikace parciálních diferenciálních rovnic - definice, typy excentricity PDR, transformace parciálních diferenciálních rovnic do normálních tvarů, klasifikace PDR, typologie úloh, rovnice a úlohy matematické fyziky. 4. Teorie zobecněných funkcí - třída testovacích funkcí, superstejněměrná konvergence, třída zobecněných funkcí, elementární operace v distribucích, zobecněné funkce s pozitivním nosičem, pokročilé operace v distribucích: tenzorový součin a konvoluce, temperované distribuce. 5. Teorie integrálních transformací - klasická a zobecněná Fourierova transformace, klasická a zobecněná Laplaceova transformace, Fourierovo a Laplaceovo desatero, aplikace. 6. Řešení diferenciálních rovnic - fundamentální řešení operátorů, základní věta o řešení PDR, odvození obecných řešení. 7. Okrajová úloha pro eliptickou parciální diferenciální rovnici. 8. Smíšená úloha pro eliptickou parciální diferenciální rovnici.							
Klíčová slova: Matematické metody ve fyzice, distribuce, integrální transformace, parciální diferenciální rovnice.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. P. Šťovíček: Metody matematické fyziky: Teorie zobecněných funkcí, ČVUT, Praha, 2004 2. P. Šťovíček: Metody matematické fyziky II. Integrální rovnice, eliptické operátory, ČVUT, Praha, 2017 3. Č. Burdík, O. Navrátil: Rovnice matematické fyziky, Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008 4. A. G. Webster: Partial Differential Equations of Mathematical Physics, Second Edition, Dover, New York, 2016							
Doporučená literatura: 5. L. Schwartz: Mathematics for the Physical Sciences, Dover Publication, 2008 6. A. Tikhonov, A. Samarskii: Equations of Mathematical Physics, Courier Corp., Science, 2013 7. I. M. Gel'fand, G. E. Shilov: Generalized Functions. Volume I: Properties and Operations, Birkhäuser Boston, 2004							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Technická mechanika						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	14TM
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška				Forma výuky		přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen za aktivní účast na cvičení, písemná a ústní zkouška je podmíněna získáním zápočtu.							
Garant předmětu	prof. Ing. Jiří Kunz, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, zkoušející						
Vyučující							
prof. Ing. Jiří Kunz, CSc.		garant, přednášející, zkoušející					
Ing. Jan Ondráček		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět představuje spojovací článek mezi teoretickými poznatky z mechaniky tuhých těles, získanými v rámci základního kursu fyziky, a inženýrskými disciplínami, věnovanými analýze napětí a deformací, ke kterým dochází v reálných konstrukčních částech.							
Osnova: 1. Statika. 1.1. Základní definice a zákony. 1.2. Rovnováha útvarů vázaných, druhy podpor. 1.3. Vnitřní statické účinky (posouvající síla, ohybový a krouticí moment) u nosníků. 1.4. Příhradové nosníky (osové síly v prutech). 2. Elastomechanika. 2.1. Napětí. 2.2. Deformace. 2.3. Mechanické vlastnosti. 2.4. Okrajové podmínky a uložení prutu. 2.5. Tah a tlak. 2.6. Válcová tlaková nádoba. 2.7. Ohyb prutu. 2.8. Staticky určité a neurčité nosníky. 2.9. Smykové napětí od posouvající síly. 2.10. Krut prutu s kruhovým průřezem. 2.11. Základní poznatky o rovinné pružnosti, deskách, skořepinách, vrubech a trhlinách, plasticitě, tečení a únavě materiálů. Klasická definice pravděpodobnosti, axiomatická definice pravděpodobnosti, podmíněná pravděpodobnost a Bayesova věta							
Klíčová slova: Podmínky rovnováhy, reakce, nosníky, příhradové nosníky, posouvající síla, ohybový moment, napětí, deformace, tah a tlak, válcová tlaková nádoba, ohyb, smyk, krut, pevnost materiálů a konstrukcí.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Kunz: Technická mechanika. Statika s příklady. Praha, Vydavatelství ČVUT, 2014 2. V. Oliva: Technická mechanika - Elastomechanika. Písemné podklady k přednáškám P-KMAT-804/10, Praha, ČVUT-FJFI-KMAT, 2010							
Doporučená literatura: 3. S. H. Crandall, N. C. Dahl, T. J. Lardner: An Introduction to the Mechanics of Solids (3rd SI Units Edition), McGraw-Hill, 2013 4. R. T. Fenner: Engineering Elasticity, Chichester, Ellis Horwood Limited, 1986 5. M. Sochor: Strength of Materials, Vysokoškolská skripta FS, Vydavatelství ČVUT, 2000							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Technické kreslení						
Typ předmětu	Povinný			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	13p+26c	Hodin	39	Kreditů	3	Kód	17TEK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Individuální práce studentů na cvičeních, kontrola práce prováděna diskusí nad konkrétními výkresy z jednotlivých oborů, klasifikovaný zápočet se skládá z testu a rozboru výkresu.							
Garant předmětu	Ing. Dušan Kobylka, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, cvičící, klasifikující						
Vyučující							
Ing. Dušan Kobylka, Ph.D. garant, přednášející, cvičící, klasifikující							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět podává základní informace o zobrazování, technickém kreslení v různých oborech (strojní, stavební, elektro) a jejich podoborech a geografii. Informace jsou přehledové a spíše encyklopedické, neboť jejich účelem je seznámit studenty s multioborovými základy tak, aby byli schopni porozumět a přečíst jakékoliv výkresy popisující vlastní jaderné zařízení (stroj a jeho podsystémy včetně řídicího systému, apod.), jeho stavbu a její příslušenství (vzduchotechnika, elektrorozvody, apod.) včetně jeho lokality. Cílem předmětu není naučit studenty kreslit, ale dát jim široké základy k pochopení již vytvořených výkresů z různých inženýrských oborů takových, se kterými se ve své budoucí praxi při vyřazování jaderného zařízení mohou setkat. Součástí výuky je rovněž seznámení s digitálními systémy uchovávání výkresových a dalších doprovodných dat a informací, s jejich standardizovanými formáty či převody dat mezi systémy.							
Osnova: 1. Metody zobrazování a základy deskriptivní geometrie (2 přednášky + cvičení). 2. Úvod do technického kreslení - typy a základní náležitosti technických výkresů, schémata, normalizace a její využití při kreslení (1 přednáška + cvičení). 3. Úvod do technického kreslení - duhy čar, měřítko, řez a průřez, detail, atd. (1 přednáška + cvičení). 4. Strojírenské výkresy - specifika, kótování, předepisování jakosti povrchu, tolerance, základní normované tvary a součástí, způsoby kreslení a další dokumentace výkresů tolerance (2 přednášky + cvičení). 5. Elektrotechnické výkresy - specifika v oborech silnoproud, slaboproud, kótování, elektrotechnické značky, Elektrotechnická schémata a diagramy (1 přednáška + cvičení). 6. Potrubní sítě a vzduchotechnika - specifika, kótování, technické značky zařízení (1 přednáška + cvičení). 7. Stavební výkresy - specifika, kótování, technické značky, komplexní výkres budovy (1 přednáška + cvičení). 8. Geodetické zobrazování, mapy a jejich součásti (1 přednáška + cvičení). 9. Kreslicí a dokumentační digitální systémy a jejich formáty a databáze, převody mezi formáty, zobrazování a digitalizace staré dokumentace (1 přednáška + cvičení). 10. Nevýkresová dokumentace jaderných zařízení: předprovozní bezpečnostní zpráva, provozní bezpečnostní zpráva, provozní dokumentace a data (1 přednáška + cvičení).							
Osnova cvičení: Krátké teoretické přednášky budou doplňovány cvičeními, na kterých ze začátku studenti budou cvičit základy kreslení a v pozdější oborově zaměřené výuce pak studenti obdrží výkresy, na kterých budou diskutovány způsoby kreslení, výkresy budou rozebírány z hlediska jejich obsahu i formální stránky.							
Klíčová slova: Deskriptivní geometrie, technické kreslení, kótování, strojírenský výkres, elektrotechnický výkres, stavební výkres.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Kočandrlová, J. Černý: Konstruktivní geometrie, ČVUT, Praha, 2016 ISBN 978-80-01-06049-0 2. F. Novák, I. Linkeová: Vybrané partie z technického kreslení, Gradient, Praha, 2004 ISBN 80-86786-01-3 3. J. Pospíchal: Technické kreslení, ČVUT, Praha, 2004 ISBN 80-01-02196-3							
Doporučená literatura: 4. B. Garlík: Technická zařízení budov/Elektrická instalace v budovách, ČVUT, Praha, 2017 ISBN 978-80-01-06342-2 5. R. A. Parisher: Pipe Drafting and Design, 3rd Ed., 2012, Gulf Publishing Co. ISBN 9780123847003							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Základy programování						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	18ZPRO
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Individuální práce studentů představují program v C++pro řešení zadaného úkolu se složitější datovou strukturou (např. s vlastní implementací spojového seznamu).							
Garant předmětu	doc. Ing. Miroslav Virius, CSc.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, uzavírající						
Vyučující							
doc. Ing. Miroslav Virius, CSc.		přednášející, uzavírající					
Ing. Vladimír Jarý, Ph.D.		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace:							
Předmět je určen především posluchačům, kteří mají jen velmi malé nebo žádné zkušenosti s programováním. Seznámí posluchače se základními pojmy v oblasti programování a s programovacím jazykem C++.							
Osnova:							
1. Co je to počítač, co je to program, co je algoritmus.							
2. Zobrazování dat v paměti počítače, význam datových typů.							
3. Struktura programu.							
4. Proměnné a neobjektové datové typy.							
5. Příkazy, Vstupní a výstupní operace.							
6. Funkce.							
7. Ukazatele, spojové seznamy.							
8. Modulární stavba programu, objektové typy.							
Klíčová slova:							
C++, datový typ, příkaz, deklarace, pole, záznam, množina, překlad, ladění, objekt.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura:							
1. M. Virius: Základy programování v C++, Praha: ČVUT, 2014 ISBN 978-80-01-05470-3.							
2. B. Stroustrup: The C++ Programming Language. 4th Ed., Addison-Wesley, 2013 ISBN 978-0-321-56384-2							
Doporučená literatura							
3. M. Virius: Programovací jazyk C++, 1. díl., Praha: ČVUT, 2016 ISBN 978-80-01-06089-6							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Zdroje ozáření a životní prostředí						
Typ předmětu	Povinný				Doporučený ročník / semestr		1/LS
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	Hodin	52	Kreditů	4	Kód	16ZOZ
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet			Forma výuky		přednáška, cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Klasifikovaný zápočet udělen na základě prezentace miniprojektu a výstupního pohovoru.							
Garant předmětu	RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející, klasifikující						
Vyučující							
RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.		garant, přednášející, klasifikující					
Ing. Kamila Johnová, Ph.D.		cvičící, klasifikující					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět prezentuje přehled využití ionizujícího záření od jeho objevu a prvních aplikací až po moderní metody. Umožňuje získat základní orientaci v problematice využití IZ a odpovědět na základní otázky týkající se ozáření a bezpečnosti při nakládání se zdroji. Součástí předmětu jsou praktická cvičení a zpracování a následná prezentace jejich výsledků.							
Osnova: 1. Úvodní hodina. Základní pojmy z oblasti dozimetrie a fyziky IZ. 2. W. Röntgen, H. Becquerel, M. Curie - jak to všechno začalo. Objevy a první výzkum v oblasti IZ. 3. Objev a studium kosmického záření, balónové léty, vysokohorské observatoře. 4. Radon: černá nemoc, hornické epidemiologické studie, radon v budovách, radonový program ČR. 5. Uranový průmysl: první využití, vývoj těžby, zpracování a obohacování, výroba paliva. 6. Jaderné zbraně. Projekt Manhattan, svržení bomb, studená válka, testování – vzdušné i podzemní testy. CTBTO. 7. Jaderná energetika: první reaktory a následný vývoj, budoucí směry: malé reaktory, termojaderná fúze. 8. Havárie IZ: Černobyl a Fukušima. 9. Další havárie: Three Mile Island, Goyana a nerozvážené využívání zdrojů IZ a jejich dopady. 10. Vývoj využití IZ v medicíně I: radonová voda, radionuklidové ozařovače, rozvoj urychlovačů. 11. Vývoj využití IZ v medicíně II: Moderní metody používané v radioterapii a radiodiagnostice. 12. Vývoj průmyslových a dalších aplikací IZ: (radium girls, ozařování potravin,...). 13. Závěrečná hodina - diskuze závěrečných otázek studentů.							
Osnova cvičení: 1. Představení základních detekčních metod, základy bezpečnosti práce se zdroji IZ. 2. Detekce různých druhů IZ. Spektrometrické vs. nespektrometrické měření, základy dozimetrie. 3. Exkurze: Metody měření kosmického záření 1. 4. Exkurze: Metody měření kosmického záření 2. 5. Měření in situ: ukázka detekční techniky - terestrické záření, půdní radon 1. 6. Měření in situ: ukázka detekční techniky - terestrické záření, půdní radon 2. 7. Cvičení na FJFI: havarijní připravenost, vyhledání zdroje IZ. 8. Cvičení na FJFI: havarijní připravenost, vyhledání zdroje IZ. 9. Exkurze: Zdravotnické zařízení (oddělení radioterapie). 10. Exkurze: Zdravotnické zařízení (oddělení radiodiagnostiky). 11. Praktické cvičení: průmyslové aplikace. 12. Prezentace miniprojektů 1. 13. Prezentace miniprojektů 2.							
Klíčová slova: Dozimetrie, detekce, ozáření.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. UNSCEAR 2017 REPORT Sources, Effects And Risks Of Ionizing Radiation, 2017 2. V. Klenner: Principy a Praxe Radiační Ochrany, Praha, AZIN CZ, 2000 3. IAEA 2014 Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards							
Doporučená literatura: 4. J. E. Turner: Atoms, Radiation and Radiation Protection, Wiley-VCH Verlag GmbH&Co, KgaA, 2009 5. R. Cothorn, J. Smith: Environmental Radon, 1987 ISBN 978-1-4899-0473-7							

Společenské předměty a předměty povinné jazykové přípravy

(Povinně volitelné předměty typu B)

Kódy	Názvy
<i>Společenské vědy:</i>	
00ETV	Etika vědy a techniky
00RET	Rétorika
00UPRA	Úvod do práva
00UPSY	Úvod do psychologie
<i>Jazyky:</i>	
04AM1-3, ZK	Anglický jazyk mírně pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04AP1-3, ZK	Anglický jazyk pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04CESM1-3, ZK	Čeština pro cizince - mírně pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04CESP1-3, ZK	Čeština pro cizince - pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04FZ1-5, ZK	Francouzština začátečníci 1, 2, 3, 4, 5 a zkouška
04FM1-3, ZK	Francouzština mírně pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04FP1-3, ZK	Francouzština pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04NM1-3, ZK	Němčina mírně pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04NP1-3, ZK	Němčina pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04RZ1-5, ZK	Ruština začátečníci 1, 2, 3, 4, 5 a zkouška
04RM1-3, ZK	Ruština mírně pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04RP1-3, ZK	Ruština pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04SZ1-5, ZK	Španělština začátečníci 1, 2, 3, 4, 5 a zkouška
04SM1-3, ZK	Španělština mírně pokročilí 1, 2, 3 a zkouška
04SP1-3, ZK	Španělština pokročilí 1, 2, 3 a zkouška

Vysvětlivky:

Hlavní formy výuky:

Způsoby zakončení:

Role vyučujících:

přednáška (p), cvičení (c), seminář (s), laboratorní cvičení (l)

zápočet (z), zkouška (zk), klasifikovaný zápočet (kz)

garant předmětu - zodpovídá za realizaci předmětu

přednášející - vyučuje přednášky

cvičící - vyučuje cvičení nebo seminář

organizující - organizuje výuku předmětu

zkoušející (zk), klasifikující (kz), uzavírající (z) - uzavírá předmět dle způsobu zakončení

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Etika vědy a techniky						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	26s	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	00ETV
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		seminář	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Aktivní účast na seminářích (včetně domácí přípravy), závěrečná prezentace.							
Garant předmětu	PhDr. Mgr. Jakub Hájíček, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
PhDr. Mgr. Jakub Hájíček, Ph.D.		garant, cvičící, uzavírající					
Stručná anotace předmětu							
Osnova: I. Etika v obecných souvislostech 1. Etika v kontextu humanitních věd, základní řešené otázky, možnosti etické reflexe. 2. Základní etická východiska v dějinném kontextu. 3. Současná etika a aktuální výzvy. II. Etika vědy 1. Etická a filosofická reflexe vědy. 2. Etika vědeckého výzkumu. 3. Současné etické problémy ve vědě. III. Etika techniky 1. Etická a filosofická reflexe techniky. 2. Možnosti a meze vztahu člověka k technice. 3. Významní čeští představitelé etické reflexe techniky (J. Hermach, J. Šafařík a další).							
Klíčová slova: Etika, morálka, mravnost, reflexe, věda a technika, zodpovědnost, svědomí, důstojnost, lidství.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. W. Huber: Etika. Základní otázky života, Vyšehrad, Praha, 2016 2. J. Sokol: Etika a život. Pokus o praktickou filosofii, Vyšehrad, Praha, 2010							
Doporučená literatura: 3. A. Remišová: Dejiny etického myšlenia v Európe a USA, Kalligram, Bratislava, 2008 4. W. Drozdenová: Etika vědy v České republice: od historických kořenů k současné bioetice, Filosofia, Praha, 2010							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Úvod do práva						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	26s	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	00UPRA
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		seminář	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Aktivní účast na seminářích (včetně domácí přípravy), závěrečná prezentace.							
Garant předmětu	Mgr. Martin Čech						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Martin Čech				garant, cvičící, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět je určen k seznámení se s principy právního systému pro potřeby inženýra.							
Osnova: 1. Úvod. 2. Pojem práva, význam práva, prameny práva. 3. Právní normy, systém práva. 4. Právní vztahy. 5. Aplikace práva. 6. Zákonost, právní odpovědnost. 7. Ústavní právo, stát a jeho struktura. 8. Občanské právo, hmotné procesní. 9. Obchodní právo. 10. Správní právo. 11. Pracovní právo. 12. Trestní právo. 13. Test.							
Klíčová slova: Právo obchodní, občanské, správní.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Spirit a kol.: Základy práva pro neprávnický, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008							
Doporučená literatura: 2. M. Janků a kol.: Základy práva pro posluchače právnických fakult, C. H. Beck, 2010							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Úvod do psychologie						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	26s	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	00UPSY
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		seminář	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Aktivní účast na seminářích (včetně domácí přípravy), závěrečná prezentace.							
Garant předmětu	PhDr. Mgr. Jakub Hájíček, Ph.D.						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
PhDr. Mgr. Jakub Hájíček, Ph.D. garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předmět je zaměřen na základní okruhy obecné psychologie, psychologie osobnosti a komunikace. Přednášená témata jsou koncipována tak, aby se studenti orientovali v základních teoretických pojmech psychologie, což vytváří předpoklady pro management osobního rozvoje.							
Osnova: I. Obecná psychologie 1. Poznávací procesy: vnímání, představování, myšlení, paměť a pozornost. Inteligence a tvořivost. 2. Citové procesy, druhy a vlastnosti citů, projevy citů. Volní procesy a volní vlastnosti, Fáze volního procesu. 3. Motivace. Potřeby, zájmy, hodnoty, cíle, atribuce. II. Psychologie osobnosti 1. Struktura osobnosti, vloh a schopnosti. 2. Temperament, projevy temperamentu, temperamentové typy. 3. Charakter a morální vývoj, charakterové typy, vliv rodiny na utváření charakteru. III. Sociální komunikace 1. Analýza procesu komunikace, bariéry komunikace. 2. Verbální komunikace. 3. Nonverbální komunikace.							
Klíčová slova: Psychika, poznávací procesy, motivace, emoce, rysy osobnosti, temperament, charakter, sociální komunikace, verbální komunikace, neverbální komunikace, náročné životní situace, stres, konflikt, frustrace, deprivace.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. R. L. Atkinsová a kol. Psychologie, Victoria Publishing, Praha, 1995 (nebo Portál, Praha, 2003) 2. K. Balcar: Úvod do studia psychologie osobnosti, Mach, Chrudim, 1991 (nebo SPN, Praha, 1983)							
Doporučená literatura: 3. D. Cumminsová: Záhady experimentální psychologie, Portál, Praha, 2006 4. V. J. Drapela: Přehled teorií osobnosti, Portál, Praha, 2008 5. M. Fürst: Psychologie, Votobia, Praha, 1997 6. H. Kern et al.: Přehled psychologie, Portál, Praha, 1999 7. M. Nakonečný: Encyklopedie obecné psychologie, Academia, Praha, 1997							
Studijní pomůcky: www.portal.cz							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk mírně pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04AM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Hana Čápová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Hana Čápová	garant, cvičící, uzavírající						
Mgr. Jana Kovářová	cvičící						
PhDr. Zuzana Panáčková	cvičící						
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka alespoň na úrovni A2 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se základy odborného stylu na jednoduchých subtechnických materiálech. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o životě vysokoškolského studenta. Součástí kurzu je i písemná formální komunikace.							
Osnova: Základy odborného jazyka, rozdíl mezi formálním a neformálním stylem, práce s výkladovými slovníky. Studium na univerzitě, strukturovaný životopis, definice předmětu a jevu, fyzický a funkční popis předmětu, popis procesu. Rozšiřování obecně technické slovní zásoby, lexikální interference, vybrané gramatické struktury typické pro odborný akademický jazyk.							
Klíčová slova: Angličtina pro mírně pokročilé 04AM1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. D. Bonamy: Technical English 3 – Course Book, Pearson Longman, 2011 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. D. Bonamy, Technical English 3 – Workbook, Pearson Longman, 2011 4. R. Murphy: English Grammar in Use, Cambridge University Press, 2012 5. Oxford Advanced Learner’s Dictionary, Oxford University Press, 2010, případně další výkladové a překladové slovníky jiných nakladatelství 6. Z. Strnadová: Aiming to Advance, Leda, 2010							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk mírně pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04AM2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Hana Čápová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Hana Čápová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Jana Kovářová		cvičící					
PhDr. Zuzana Panáčková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na 04AM1 a rozšiřuje práci se subtechnickými odbornými texty, zejména s některými jejich zvláštnostmi gramatickými i lexikálními. Seznamuje s funkcemi typickými pro odborné vyjadřování a se základy odborné terminologie některých vědních oborů. Přípravuje studenta na samostatný projev menšího rozsahu na odborné téma (ústní i písemný).							
Osnova: Instrukce, pravidla a nařízení, klasifikace a existence, popis předmětů - tvar, rozměry, umístění v prostoru, využití, materiály a jejich vlastnosti, porovnávání hodnot a kvalit, vyjadřování metody a účelu. Rozšiřování obecně technické slovní zásoby, lexikální interference, cizí slova v angličtině, vybrané gramatické struktury typické pro odborný akademický jazyk.							
Klíčová slova: Angličtina pro mírně pokročilé 04AM2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. D. Bonamy: Technical English 3 – Course Book, Pearson Longman, 2011 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. D. Bonamy: Technical English 3 – Workbook, Pearson Longman, 2011 4. R. Murphy: English Grammar in Use, Cambridge University Press, 2012 5. Oxford Advanced Learner’s Dictionary, Oxford University Press, 2010, případně další výkladové a překladové slovníky jiných nakladatelství 6. Z. Strnadová: Aiming to Advance, Leda, 2010							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk mírně pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04AM3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Hana Čápová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Hana Čápová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Jana Kovářová		cvičící					
PhDr. Zuzana Panáčková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz se zaměřuje na další slohové a funkční útvary typické pro odborný styl a upevňuje gramatické struktury, které se v nich používají. Rozšiřuje obecně technickou slovní zásobu a klade větší důraz na samostatnou práci s textem včetně překladů do češtiny. Zaměřuje se na rozlišení formálního a neformálního projevu a jeho typických prostředků v ústní i písemné podobě. Na závěr kurzu studenti přednesou prezentaci na odborné téma s využitím odborného akademického jazyka.							
Osnova: Písemná zdvořilá žádost, žádost o práci, matematické výrazy a operace, popis a interpretace grafů, vyjadřování kauzality, stavba odstavce, shrnutí, abstrakt, základy prezentačních dovedností. Rozšiřování obecně technické slovní zásoby, lexikální interference, vybrané gramatické struktury typické pro odborný akademický jazyk.							
Klíčová slova: Angličtina pro mírně pokročilé 04AM3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. D. Bonamy: Technical English 3 – Course Book, Pearson Longman, 2011 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. D. Bonamy: Technical English 3 – Workbook, Pearson Longman, 2011 4. R. Murphy: English Grammar in Use, Cambridge University Press, 2012 5. Oxford Advanced Learner’s Dictionary, Oxford University Press, 2010, případně další výkladové a překladové slovníky jiných nakladatelství 6. Z. Strnadová: Aiming to Advance, Leda, 2010							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk mírně pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04AMZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Hana Čápková						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Hana Čápková		garant, zkoušející					
Mgr. Jana Kovářová		zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška je písemná a ústní a obsahuje učivo za tři semestry. Podmínkou pro její konání jsou zápočty z kurzů 04AM1, 04AM2 a 04AM3. Předpokladem konání ústní zkoušky (délka 20-30 minut) je úspěšné absolvování písemné části (délka cca 100 minut, tj. dvě vyučovací hodiny). Student má prokázat schopnost aplikovat znalosti a dovednosti získané v průběhu tří semestrů studia angličtiny.							
Osnova: Zkouška pokrývá 3 semestry studia v mírně pokročilém kurzu.							
Klíčová slova: Zkouška pro mírně pokročilé studenty 04AMZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. D. Bonamy: Technical English 3 – Course Book, Pearson Longman, 2011 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. D. Bonamy: Technical English 3 – Workbook, Pearson Longman, 2011 4. R. Murphy: English Grammar in Use, Cambridge University Press, 2012 5. Oxford Advanced Learner’s Dictionary, Oxford University Press, 2010, případně další výkladové a překladové slovníky jiných nakladatelství 6. Z. Strnadová: Aiming to Advance, Leda, 2010							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu		Anglický jazyk pokročilí 1					
Typ předmětu		Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS
Rozsah studijního předmětu		0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód 04AP1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků		zápočet			Forma výuky		cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu		M.A. Dunstan Clarke					
Zapojení garanta do výuky předmětu		cvičící, uzavírající					
Vyučující							
M.A. Dunstan Clarke		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se vynikající, spolehlivé a důkladné zvládnutí celé látky alespoň na úrovni B1 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se základy odborného stylu na subtechnických materiálech, s některými jeho zvláštnostmi gramatickými i lexikálními a s funkcemi typickými pro odborné vyjadřování (definice, interpretace grafů apod.). Uvádí základní pojmy matematiky a fyziky. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o životě vysokoškolského studenta. Zahrnuje též základy formální korespondence (sestavení strukturovaného životopisu, motivační dopis, zdvořilá žádost). Dle aktuální potřeby kurz opakuje složitější gramatické jevy.							
Osnova: Studium na univerzitě, strukturovaný životopis, základy formální korespondence, motivační dopis. Základy odborného jazyka, matematické výrazy. Tvoření slov. Práce se slovníkem.							
Klíčová slova: Angličtina pro pokročilé 04AP1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Firth et al. Cambridge Academic English Advanced, Cambridge University Press, 2012 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT 3. D. Clarke homepage, 2018 http://people.fjfi.cvut.cz/clarkdun/ (navštíveno 30. 4. 2019)							
Doporučená literatura: 4. M. Hewings: Advanced English Grammar, Cambridge University Press, 2010 5. C. Macintosh: Cambridge Advanced Learners Dictionary, Cambridge University Press, 2013							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/L	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04AP2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	M.A. Dunstan Clarke						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
M.A. Dunstan Clarke		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na 04AP1 - rozšiřuje práci se subtechnickými texty a seznamuje s odbornými texty. Dle potřeby opakuje a dále prohlubuje vybrané gramatické jevy typické pro odborný styl, zejména syntax. Zaměřuje se i na další typické slohové a funkční útvary (např. popis experimentů a procesů, eventuálně "případové studie" - case study apod.). Klade stále větší důraz na samostatnou práci již s jazykově náročnějším textem. Rozšiřuje obecně technickou slovní zásobu a uvádí odbornou terminologii některých vědních oborů. Zabývá se základy textové gramatiky (stavba věty a odstavce, koheze a koherence). Součástí kurzu je samostatný ústní a písemný projev.							
Osnova: Popis předmětu a procesu, popis experimentu, případová studie. Základy textové gramatiky, stavba odstavce, koheze a koherence. Rozlišení formálního a neformálního jazyka, výběr vhodných jazykových prostředků pro různé účely v písemné i ústní komunikaci							
Klíčová slova: Angličtina pro pokročilé 04AP2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Firth et al. Cambridge Academic English Advanced, Cambridge University Press, 2012 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT 3. D. Clarke homepage, 2018 http://people.fjfi.cvut.cz/clarkdun/ (navštíveno 30. 4. 2019)							
Doporučená literatura: 4. M. Hewings: Advanced English Grammar, Cambridge University Press, 2010 5. C. Macintosh: Cambridge Advanced Learners Dictionary, Cambridge University Press, 2013							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04AP3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	M.A. Dunstan Clarke						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
M.A. Dunstan Clarke		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na 04AP2 a je zaměřen na zcela samostatnou práci s autentickými odbornými materiály různých oborů a na interpretaci textu. Jeho součástí je písemná i ústní komunikace (např. vyjadřování názoru, souhlasu, námitek; vedení diskuze, prezentace; zápis poznámek dle slyšeného textu, sumarizace, výtah z textu, psaní abstraktu apod.), případně zpracování projektu na zadané nebo vlastní téma a jeho prezentace. Důraz je kladen na rozlišování stupňů formálnosti projevu ústního i písemného a vhodný výběr jazykových prostředků.							
Osnova: Rozlišení formálního a neformálního jazyka, výběr vhodných jazykových prostředků pro různé účely v písemné i ústní komunikaci. Vyjadřování názoru, souhlasu, nesouhlasu, námitek. Příprava a provedení prezentace, zápis poznámek dle slyšeného textu, výtah a shrnutí, psaní abstraktu.							
Klíčová slova: Angličtina pro pokročilé 04AP3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Firth et al. Cambridge Academic English Advanced, Cambridge University Press, 2012 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT 3. D. Clarke homepage, 2018 http://people.fjfi.cvut.cz/clarkdun/ (navštíveno 30. 4. 2019)							
Doporučená literatura: 4. M. Hewings: Advanced English Grammar, Cambridge University Press, 2010 5. C. Macintosh: Cambridge Advanced Learners Dictionary, Cambridge University Press, 2013							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Anglický jazyk pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	5	Kód	04APZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	M.A. Dunstan Clarke						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
M.A. Dunstan Clarke		garant, zkoušející					
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo		zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Student má při zkoušce prokázat zvládnutí učiva probíraného ve 3 semestrech studia a schopnost samostatně tyto znalosti aplikovat. Podmínkou konání zkoušky je kromě zápočtů z kurzů 04AP1, 04AP2 a 04AP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná (délka cca 110 minut, tj. dvě vyučovací hodiny) a ústní (délka cca 30 minut). Předpokladem pro konání ústní zkoušky je úspěšné zvládnutí části písemné							
Osnova: Zkouška pokrývá 3 semestry studia v pokročilém kurzu.							
Klíčová slova: Angličtina pro pokročilé 04APZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Firth et al. Cambridge Academic English Advanced, Cambridge University Press, 2012 2. učební materiály katedry jazyků, k dispozici na katedře a na webových stránkách vyučujících, vzniklo 2014 na KJ FJFI ČVUT 3. D. Clarke homepage, 2018 http://people.fjfi.cvut.cz/clarkdun/ (navštíveno 30. 4. 2019)							
Doporučená literatura: 4. M. Hewings: Advanced English Grammar, Cambridge University Press, 2010 5. C. Macintosh: Cambridge Advanced Learners Dictionary, Cambridge University Press, 2013							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince mírně pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04CESM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Tento kurz se zaměřuje na správnou výslovnost, důležité morfologické jevy, prepozicionální spojení, slovesné tvary. Věnuje se též rozvíjení slovní zásoby, nabízí anglicko-českou verzi důležitých frází ve společenském i běžném denním styku.							
Osnova: Fonetická cvičení, konverzační obraty, deklinace zájmen, substantiv, adjektiv, číslovky, letopočty, data, zlomky, matematické pojmy prepozice, lexikální cvičení stylizační cvičení, mluvní cvičení, korekce jazykově závadných textů. Texty s tématy např.: Naše univerzita a FJFI, Studentské ubytování v Praze, Pracovní den, Naši učitelé, Matematické symboly, Vánoce v Čechách, Důležitá pravidla pro začínajícího vysokoškoláka.							
Klíčová slova: Čeština pro mírně pokročilé 04CESM1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. H. Remediosová, E. Čechová: Chcete mluvit česky? Harry Putz, 2011 2. J. Blažek: Čeština v kostce, Praha, 1994 3. O. Martinčová: Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015							
Doporučená literatura: 4. I. Pavlíková: Čeština pro cizince 1, vlastní učební materiál, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 2014 5. I. Pavlíková homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince mírně pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04CESM2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na předchozí kurz CESM1, zaměřuje se nadále na další obtížnější gramatické jevy, kromě toho i na nácvik psaní a správného formulování psaných i mluvených projevů, zvládnutí čtení a porozumění běžných zkratk a zkratkových slov, matematických výrazů.							
Osnova: Zkratky, slovesné vazby, relativ a vedlejší věty vztahné, interpunkce v souvětí, futurum I a II, minulost, číslovky ve spojení se substantivy a v početních operacích, stupňování adjektiv a adverbií, korekce jazykově závadných textů, lexikální cvičení. Texty jako např. Naše rodina, Česká republika, Praha, Moje vlast, Matematika, Fyzika, Výuka jazyků na FJFI.							
Klíčová slova: Čeština pro mírně pokročilé 04CESM2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. H. Remediosová, E. Čechová: Chcete mluvit česky? Harry Putz, 2011 2. J. Blažek: Čeština v kostce, Praha, 1994 3. O. Martincová: Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015							
Doporučená literatura: 4. I. Pavlíková: Čeština pro cizince 1, vlastní učební materiál, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 2014 5. I. Pavlíková homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno c)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince mírně pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04CESM3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Poslední kurz se věnuje opakování předchozích morfologických znalostí, jakož i jejich rozšíření o nové a náročnější jevy. Ještě intenzivněji se zaměřuje na stylizační a lexikální jazykové hledisko, vede k získání dovedností směřujících k sepsání důležitých písemností.							
Osnova: Participium pasivní, reflexivní a opisné pasivum, podmiňovací způsob, vedlejší věty účelové, předmětné s využitím tvarů podmiňovacího způsobu, další rozvíjení dovedností tvorby vedlejších vět, opakování vět relativních, deklinace obtížnějších lexikálních prostředků, adjektiva účelová, aktivní a pasivní, prepozice, písemnosti - běžné osobní, dále úřední, tj. žádost o stipendium, o pracovní místo, strukturovaný životopis, telefonování, důležité tísňové linky, lexikální cvičení, poslechová cvičení aj Texty s tématy jako např. Životní prostředí, Teorie a praxe, Renezanace jaderné energetiky, Kam s radioaktivním odpadem?, Jaroslav Heyrovský - první nositel Nobelovy ceny v Československu, Naše fakulta - rozšířená verze textu, K historii FJFI, Bakalářský studijní program.							
Klíčová slova: Čeština pro mírně pokročilé 04CESM3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Blažek: Čeština v kostce, Praha, 1994 2. O. Martincová: Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Čeština pro cizince 1, vlastní učební materiál, vzniklo na KJ FJFI ČVUT, 2014 4. I. Pavlíková homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince mírně pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04CESMZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, zkoušející					
Mgr. Ivana Pavlíková		zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04CESM1-04CESM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04CESM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.							
Osnova: Znalosti na základě povinné a doporučené literatury, tj. ortografické, morfologické, syntaktické, stylizační povahy, plynulý ústní projev v rámci ústní části zkoušky.							
Klíčová slova: Čeština pro mírně pokročilé zkouška, 04CESMZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. H. Remediosová, E. Čechová: Chcete mluvit česky? Harry Putz, 2011 2. J. Blažek: Čeština v kostce, Praha, 1994 3. O. Martincová: Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015							
Doporučená literatura: 4. I. Pavlíková: Čeština pro cizince 1, vlastní učební materiál, vzniklo na KJ FJFI ČVUT, 2014 5. I. Pavlíková homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04CESP1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz předpokládá velmi dobré znalosti češtiny, tj. alespoň na úrovni B2 Evropského referenčního rámce. Je koncipován zčásti se zaměřením na opakování standardních jazykových prostředků, z větší části na zvládnutí obtížnějších gramatických jevů, které jsou typické zejména pro odborný styl. Seznamuje studenty se základy odborného stylu, je zaměřen na profesní ústní a písemné projevy na téma - studium na vysoké škole, život vysokoškolského studenta apod. Zahrnuje také některé základní písemnosti důležité pro písemnou komunikaci studenta s vyučujícími aj. osobami z oblasti vysoké školy.							
Osnova: Znalosti na základě povinné a doporučené literatury, tj. ortografického, morfologického, syntaktického a stylizačního charakteru, plynulý ústní projev, porozumění obtížnějšímu textu čtenému i slyšenému..							
Klíčová slova: Čeština pro pokročilé 04CESP1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Čmejrková, F. Daneš: Jak napsat odborný text, Leda, Praha, 1999 2. J. Melichar, V. Styblík: Český jazyk, SPN, 1991							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Praktická čeština a rétorika, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 2004 4. I. Pavlíková: Čeština pro cizince 3 učební materiál, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 5. I. Pavlíková homepage http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04CESP2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na 04CESP1, v širší míře zahrnuje práci s dalšími odbornými a technicky zaměřenými texty. Prohlubuje obtížné jazykové jevy a klade větší důraz na samostatnou práci studenta s jazykově náročnějším textem.							
Osnova: 1. Ortografická, morfologická, syntaktická a stylizační cvičení obtížnějšího charakteru. 2. Eseje na na obecná i odborněji zaměřená témata. 3. Psaní - odborný referát, abstrakt, písemný kontakt s vyučujícími. 4. Mluvní cvičení							
Klíčová slova: Čeština pro pokročilé 04CESP2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. O. Martincová, Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015 2. N. Kloušová, Nový souboj s pravopisem, Trizona, 1994 3. M. Sochrová, Cvičení z českého jazyka v kostce, Praha, 2008 4. S. Čmejrková, F. Daneš: Jak napsat odborný text, Leda, Praha, 1999 5. J. Melichar, V. Styblík: Český jazyk, SPN, 2004							
Doporučená literatura: 6. I. Pavlíková: Praktická čeština a rétorika, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 2004 7. I. Pavlíková homepage http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu								
Název studijního předmětu		Čeština pro cizince pokročilí 3						
Typ předmětu		Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu		0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04CESP3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence								
Způsob ověření studijních výsledků		zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta								
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.								
Garant předmětu		Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu		cvičící, uzavírající						
Vyučující								
Mgr. Jana Kovářová		garant, cvičící, uzavírající						
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící						
Stručná anotace předmětu								
Anotace: Kurz navazuje systematicky na 04CESP2, zahrnuje práci s autentickými odbornými materiály a interpretaci textu, přípravu na prezentaci a vlastní prezentaci odborného tématu. Součástí je zvládnutí důležitých písemností z hlediska profesního uplatnění.								
Osnova: Na základě povinné a doporučené literatury jde o tuto učební látku: http://people.fjfi.cvut.cz/pavliiva , viz sylaby								
1. Syntaktická a stylizační cvičení.								
2. Odborný styl - jazykové prostředky.								
3. Odborný článek.								
4. Příprava na prezentaci se zaměřením na téma bakalářské práce.								
5. Písemnosti - CV, žádost o stipendium, o pracovní místo.								
6. Naše univerzita a fakulta, historie a současnost.								
7. Jak psát a obhájit bakalářskou práci – zásady.								
Klíčová slova: Čeština pro pokročilé 04CESP3.								
Studijní literatura a studijní pomůcky								
Povinná literatura:								
1. O. Martincová, Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015								
2. J. Melichar, V. Styblík: Český jazyk, SPN, 2004								
3. V. Bělohávková: 33 základních rad jak úspěšně reprezentovat, Press, 2004								
Doporučená literatura:								
4. I. Pavlíková: Praktická čeština a rétorika, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 2004								
5. I. Pavlíková homepage http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)								
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.								

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Čeština pro cizince pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr	2/ZS		
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	5	Kód	04CESPZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	-		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Jana Kovářová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Jana Kovářová		garant, zkoušející					
Mgr. Ivana Pavlíková		zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04CESP1-04CESP3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04CESP3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího..							
Osnova: Znalosti na základě povinné a doporučené literatury, tj. ortografického, morfologického, syntaktického a stylizačního charakteru, plynulý ústní projev v rámci ústní části zkoušky.							
Klíčová slova: Čeština pro pokročilé zkouška, 04CESPZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Čmejrková, F. Daneš: Jak napsat odborný text, Leda, Praha, 1999 2. J. Melichar, V. Styblík: Český jazyk, SPN, 2004							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Praktická čeština a rétorika, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 2004 4. I. Pavlíková: Čeština pro cizince 3 učební materiál, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 5. O. Martinová: Pravidla českého pravopisu, Pansofia, 2015 6. I. Pavlíková homepage http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Francouzština začátečníci 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04FZ1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
PhDr. Zuzana Panáčková garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem pětisemestrového cyklu FZ - francouzština pro začátečníky je naučit se komunikovat ve francouzštině v písemné i psané formě v běžných životních situacích a při společenském a profesním styku. Součástí je příprava na odbornou komunikaci a čtení odborných textů ve francouzštině. Cílem kurzu 04FZ1 je osvojení elementárních jazykových znalostí a řečových dovedností ve francouzském jazyce. Obsah je vymezen zhruba lekcemi 1 - 7 učebnice Pravda-Pravdová: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous) a mírně rozšířen o nejběžnější komunikativní situace a funkce přibližně v rozsahu učebnice Espaces I, lekce 1-4. (Představování, osobní údaje, orientace ve městě, jednoduché pokyny a dotazy). Pozornost se věnuje francouzské výslovnosti. Pravopis se osvojuje ve vztahu k výslovnosti a k probírané mluvnici							
Osnova: Představování, osobní údaje, orientace ve městě, jednoduché pokyny a dotazy. Název školy a fakulty. Elementární jazykové prostředky: slovesa být, mít, další pravidelná a nepravidelná slovesa v přítomném čase, rozkazovací způsob. Jmenná část věty, člen určitý a neurčitý, podstatné a přídavné jméno. Zájmena osobní podmětová, předmětová, ukazovací a tázací. Blízká budoucnost. Rozsah je dán zhruba lekcemi 1 - 7 učebnice Pravda-Pravdová: Francouzština pro začátečníky a je rozšířen o komunikativní situace a funkce lekcí 1 - 4 učebnice Espaces I.							
Klíčová slova: Francouzštin pro začátečníky 04FZ1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Pravdová: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous), 2. vyd., Leda, 2006 2. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990							
Doporučená literatura: 3. Z. Panáčková: Homepage, 2017, http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Audioorální program, mapa Francie, plán Paříže, publikace Les peintres impressionistes.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština začátečníci 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04FZ2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující

PhDr. Zuzana Panáčková garant cvičící, uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Kurz navazuje na 04FZ1. Doplnjuje elementární jazykové znalosti a řečové dovednosti zhruba v rozsahu lekcí 8 - 13 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous). Obsah je mírně rozšířen o další témata, běžné komunikativní situace a funkce vybrané z Espaces 1, lekce 5-10 (představování, pozvání, přivítání, souhlas-nesouhlas, omluva, poděkování cestování, nad mapou Francie, jídlo, oblékání vůle, přání, radost, rozkaz, zákaz). Pozornost se věnuje výslovnosti a rozvoji jednoduché ústní komunikace.

Specifická komunikace: Téma: Jak funguje tento přístroj? Některé výrazy k tématu o studiu, název školy a fakulty.

Osnova:

Funkce, situace a témata: představování, pozvání, přivítání, souhlas - nesouhlas, vůle, rozkaz - zákaz, omluva, poděkování, cestování, kupování lístků a rezervace v hotelu, nad mapou Francie, číselné a časové údaje, denní program.

Jazykové prostředky: další pravidelná nepravidelná slovesa. Minulý čas *passé composé*, jednoduchý budoucí čas. Časové výrazy vyjadřující minulost a budoucnost. Vyjádření účelu (*pour + inf*) a zkracování předmětových vět (*de + inf*).

Rozšiřující témata: jídlo, oblékání, " jak funguje tento přístroj", některé výrazy k tématu "studium na naší škole".

Rozsah je vymezen lekcemi 8 - 13 učebnice Pravda-Pravdová: Francouzština pro začátečnický a je rozšířen o vybrané komunikativní situace lekcí 5 - 10 učebnice Espaces I.

Klíčová slova:

Francouzštin pro začátečníky 04FZ2.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. M. Pravdová: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous), 2. vyd., Leda, 2006
2. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990

Doporučená literatura:

3. Z. Panáčková: Homepage, 2017, <http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/> (navštíveno 1. 6. 2019)

Studijní pomůcky:

Audioorální program, mapa Francie, autokorektivní cvičení, mluvnické tabulky, slovník.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština začátečníci 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04FZ3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující

PhDr. Zuzana Panáčková	garant, cvičící, uzavírající
------------------------	------------------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

V návaznosti na 04FZ2 kurz rozvíjí základní jazykové znalosti a řečové dovednosti. Obsah je zhruba vymezen lekcemi 14 - 18 učebnice Pravda - Pravdová: Francouzština pro začátečnický (Le Français pour vous). Témata, funkce a situace jsou doplňovány z dalších materiálů. Důraz se klade na rozvoj komunikace v dialogu a nově na čtení, jak pro informaci tak i hlasité čtení se správnou výslovností. Čtou se nejdříve krátké adaptované texty obecného charakteru a krátké úryvky z populárně naučných textů.

Osnova:

Funkce, situace a témata: rodinné vztahy, zaměstnání, popis města a místa, dopravní prostředky, srovnávání, zdůraznění větného členu, cestování, další časové údaje (měsíc, rok, datum), francouzská kultura, muzea, malířství (impresionismus). Jazykové prostředky: další nepravidelná slovesa v probraných časech a tvarech, zkracování vedlejších vět předmětových, podmiňovací způsob, příslovce a jejich postavení ve větě, stupňování přídavných jmen a příslovčí. Tázací zájmena příslovce v - tam.

Čtení krátkých obecných a populárně naučných textů.

Rozsah je vymezen lekcemi 14 - 18 učebnice Pravda-Pravdová: Francouzština pro začátečníky. Dále je rozšířen o lekce 8 a 10 učebnice Espaces 1.

Klíčová slova:

Francouzštin pro začátečníky 04FZ3.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. M. Pravdová: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous), 2. vyd., Leda, 2006
2. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990

Doporučená literatura:

3. Z. Panáčková: Homepage, 2017, <http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/> (navštíveno 1. 6. 2019)

Studijní pomůcky:

Audioorální program, mapa Francie, autokorektivní cvičení, mluvnické tabulky, slovník, jazyková učebna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Francouzština začátečníci 4						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FZ4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
PhDr. Zuzana Panáčková		garant, cvičící, uzavírající					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na 04FZ3. Doplnuje základní jazykové znalosti a rozvíjí řečové dovednosti s důrazem na ústní komunikaci a čtení. Obsah je vymezen zhruba lekcemi 19 - 23 učebnice Pravda-Pravdová: Francouzština pro vás (Le français pour vous), je rozšířen o témata a funkce z jiných materiálů. Pro rozvoj čtení odborných textů a odborného vyjadřování se využívá skriptum Odborná francouzština pro studenty FJFI. Kurz pokrývá témata obecná a odborná: zdraví-nemoc, sport, volný čas, ekologie, studium, cestování po Francii, Paříž, nakupování, počasí, srovnání VŠ u nás a ve Francii, jak psát CV, žádost, matematika, fyzika - mechanika, internet-informatika.							
Osnova: Témata obecná: zdraví-nemoc, sport, volný čas, ekologie, studium, cestování pro Francii, Paříž, nakupování, počasí, jídlo, restaurace. Funkce: pozvání, přijetí, zdvořilé odmítnutí, omluva, vyjádření "mám rád, líbí se mi, nelíbí se mi?", vůle, přání. Témata odborná: srovnání VŠ u nás a ve Francii, jak psát CV, žádost o stáž (zaměstnání), matematika, fyzika - mechanika, internet - informatika. Jazykové prostředky: Předmětová zájmena - dvojice zájmen, zájmenné y, en, vztažná zájmena, nepravidelné tvoření mn. čísla podstatných a přídavných jmen, tvoření slov, časové výrazy typu: před (týdnem) za (týden), na (týden), po dobu (1 týdnů), člen dělivý, minulý čas imparfait, konjunktiv (subjonctif). Referát na téma "Internet" nebo "Příprava prázdnin ve Francii" pomocí Internetu. Kratší referáty na shora uvedená témata. Rozsah je vymezen učebnicí Pravda-Pravdová: Francouzština pro začátečníky, lekce 19 - 23, je rozšířen o témata a funkce z Espaces 1, lekce 11 a 12. Pro rozvoj odborného jazyka se používá skriptum: Odborná francouzština pro studenty FJFI.							
Klíčová slova: Francouzštin pro začátečníky 04FZ4.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. M. Pravdová: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous), 2. vyd., Leda, 2006 2. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT 2002							
Doporučená literatura: 3. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990 4. Z. Panáčková: Homepage, 2017, http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. Časopis La Recherche							
Studijní pomůcky: Audioorální program, mapa Francie, autokorektivní cvičení, mluvnické tabulky, slovník, časopis la Recherche, jazyková učebna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština začátečníci 5						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04FZ5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující

PhDr. Zuzana Panáčková	garant, cvičící, uzavírající
------------------------	------------------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

V návaznosti na 04FZ4 se klade důraz na rovnoměrný rozvoj všech 4 základních řečových dovedností, odborného jazyka a také na dovednost písemně připravit a přednést referát na téma blízké specializaci studenta. Obsah obecné části je vymezen lekcemi 24-26 učebnice Pravda-Pravdová: Francouzština pro začátečnický (Le français pour vous) a je doplněn z dalších materiálů. Další odborná témata podle skript, úspěchy francouzské vědy a techniky, informace o Francii. Doplnují se znalosti mluvnických jevů s důrazem na syntax, jejich použití v komunikaci (druhy vedl. vět a typické spojky, věty subjunktivní, participe, gérondif, trpný rod, systematizují se probrané jazykové prostředky).

Osnova:

Témata, situace, funkce: volný čas (shrnutí, doplnění), žádost, doplnění tématu škola, profesní zaměření studenta a jeho specializace (monolog), úspěchy francouzské vědy a techniky (historicky).

Zajména - doplnění a shrnutí, nepravidelná slovesa - doplnění a shrnutí, další případy subjunktivu, nepřímá otázka, zkracování vedl. vět infinitivní vazbou, vedlejší věty a jejich spojky, passé simple (pasivně), další složené časy, vyjadřování předčasnosti.

Odborné vyjadřování: participiální věty, nominalizace, gérondif, participe présent , participe passé, trpný rod

Referáty: francouzský vědec důležitý v mém oboru, dále referát podle odborného zaměření s studenty - s využitím skript odb. francouzštiny, časopisu La Recherche a případně dalších materiálů.

Rozsah je vymezen lekcemi 24 - 26 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro začátečnický, vybranými lekcemi a tématy z učebnice Espace 2, skripty Odborná francouzština pro studenty FJFI a elektronickými skripty na webové stránky vyučujícího (vybrané části lekcí 6 - 12).

Klíčová slova:

Francouzštin pro začátečníky 04FZ5.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. M. Pravdová: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous), 2. vyd., Leda, 2006
2. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002

Doporučená literatura:

3. G. Capelle: Espace II, Hachette, Paris, 1990
4. J. Giradet: Panorama II, Clé International, Paris, 2004
5. Z. Panáčková: Homepage, 2017, <http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/> (navštíveno 1. 6. 2019)

Studijní pomůcky:

Audiokurz, mapy Francie, autokorektivní cvičení, mluvnické tabulky a příručky, slovník, časopis la Recherche, jazyková učebna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu						
Název studijního předmětu	Francouzština začátečníci zkouška					
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr	3/LS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	3	Kód 04FZZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.						
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková					
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející					
Vyučující						
PhDr. Zuzana Panáčková						

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Francouzština mírně pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
PhDr. Zuzana Panáčková				garant, cvičící, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem celého třísemestrového cyklu je upevnit a dále rozvíjet komunikaci ve francouzštině v psané i mluvené formě v oblasti běžného společenského styku a v situacích typických pro akademické, odborné a pracovní prostředí. Používat francouzský jazyk pro předávání obecných a odborných informací a při řešení problémů. Kurz 04FM1 navazuje na výuku francouzštiny na střední škole. Opakuje, systematizuje a rozšiřuje znalosti a rozvíjí dovednosti získané v předchozím studiu. Specifická témata kurzu: studium na vysoké škole u nás a ve Francii, psaní dopisů, CV, motivační dopis, žádost, odpověď na inzerát, kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika. Zařazuje se čtení a práce s odborným textem..							
Osnova: Témata kurzu: studium na vysoké škole u nás a ve Francii, psaní dopisů, CV, motivační dopis, žádost, odpověď na inzerát, kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika-mechanika. Zařazuje se čtení a práce s odborným textem. Jazykové prostředky - opakování a doplnění: členy, podstatná a přídavná jména, jejich postavení, nepravidelné mn. číslo, nepravidelná slovesa, zvrtná slovesa, rozkazovací způsob, passé composé a imparfait, číslovky, vyjádření množství a času, tázací, ukazovací a předmětová zájmena. Opakují se funkce a obecná témata (vyjádření souhlasu, názoru, město, orientace).							
Klíčová slova: Francouzštin pro mírně pokročilé 04FM1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002 2. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990							
Doporučená literatura: 3. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004 4. Z. Panáčková: Homepage, 2017, http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. časopis La Recherche							
Studijní pomůcky: Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, publikace francouzského malířství, jazyková učebna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština mírně pokročilá I						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující

PhDr. Zuzana Panáčková	garant, cvičící, uzavírající
------------------------	------------------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Cílem celého třísemestrového cyklu je upevnit a dále rozvíjet komunikaci ve francouzštině v psané i mluvené formě v oblasti běžného společenského styku a v situacích typických pro akademické, odborné a pracovní prostředí. Používat francouzský jazyk pro předávání obecných a odborných informací a při řešení problémů.

Kurz 04FM1 navazuje na výuku francouzštiny na střední škole. Opakuje, systematizuje a rozšiřuje znalosti a rozvíjí dovednosti získané v předchozím studiu. Specifická témata kurzu: studium na vysoké škole u nás a ve Francii, psaní dopisů, CV, motivační dopis, žádost, odpověď na inzerát, kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika. Zařazuje se čtení a práce s odborným textem..

Osnova:

Témata kurzu: studium na vysoké škole u nás a ve Francii, psaní dopisů, CV, motivační dopis, žádost, odpověď na inzerát, kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika-mechanika. Zařazuje se čtení a práce s odborným textem. Jazykové prostředky - opakování a doplnění: členy, podstatná a přídavná jména, jejich postavení, nepravidelné mn. číslo, nepravidelná slovesa, zvrtná slovesa, rozkazovací způsob, passé composé a imparfait, číslovky, vyjádření množství a času, tázací, ukazovací a předmětová zájmena. Opakují se funkce a obecná témata (vyjádření souhlasu, názoru, město, orientace).

Klíčová slova:

Francouzštin pro mírně pokročilé 04FM1.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002
2. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990

Doporučená literatura:

3. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004
4. Z. Panáčková: Homepage, 2017, <http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/> (navštíveno 1. 6. 2019)
5. časopis La Recherche

Studijní pomůcky:

Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, publikace francouzského malířství, jazyková učebna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština mírně pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr			2/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FM2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující	
-----------	--

PhDr. Zuzana Panáčková	garant, cvičící, uzavírající
------------------------	------------------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

V návaznosti na kurz FM1 se opakují, systematizují a rozšiřují znalosti a dovednosti získané v předchozím studiu. Kurz se zaměřuje na čtení textů s populárně naučnou tematikou. Pozornost se věnuje typickým jevům odborného vyjadřování (trpný rod, nominalizace, tvoření slov). Témata: fyzika, energetika, životní prostředí, internet, úspěchy francouzské vědy a techniky, francouzští vědci, umělci, architekti. Popis předmětu, tvar, rozměr, materiál.

Osnova:

Opakování a systematizování mluvnických jevů: budoucí čas futur simple, konjunktiv pro vyjádření vůle, přání, nejistoty, obavy, trpný rod, vedlejší věty, nominalizace, tvoření slov (důraz na mluvnicí frekventovanou v odborném vyjadřování). Čtení populárně naučných textů a práce s odborným textem. Résumé. Obecná témata: Division administrative, géographie et régions de la France, la francophonie. Další odborná témata podle skript Odborná francouzština pro studenty FJFI (Ondes, chaleur- températures, nucléaire, chimie, lasers, články: Mesures de la vitesse de lumière, Nouvelles unités de mesures).

Klíčová slova:

Francouzštin pro mírně pokročilé 04FM2.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002
2. G. Capelle: Espace II, Hachette, Paris, 1990

Doporučená literatura:

3. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004
4. Z. Panáčková: Homepage, 2017, <http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/> (navštíveno 1. 6. 2019)
5. časopis La Recherche

Studijní pomůcky:

Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, publikace francouzského malířství, jazyková učebna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština mírně pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FM3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující

PhDr. Zuzana Panáčková garant cvičící, uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Kurz je zaměřen na shrnutí a rozšíření dosud získaných znalostí a jejich použití v odborné a technické komunikaci. Rozšiřuje látku v oblasti syntaxe (vedlejší věty, jejich zkracování, participiální vazby, složené časy). Písemná příprava referátu na zajímavé technické téma nebo téma blízké studovanému oboru a jeho přednesení. Referát vychází z četby francouzských materiálů.

Příprava samostatného ústního projevu na vymezená témata (viz témata ke zkoušce). Francouzské umění a francouzská architektura, představitelé. Výstavba textu, koheze a koherence.

Osnova:

Odborná témata ze skript (tendence vývoje, geometrie). Jazykové prostředky: vedlejší věty a jejich zkracování, složené časy, passé simple, gérondif, participe présent a passé, phrase participe. Obecná témata: Z historie vědeckých a technických objevů a vynálezů (Pendule de Foulcaut, Le tunnel sous La Manche, Histoire de l'Aviation). Architecture ancienne et nouvelle. Psaní osnovy, odstavců, referátu.

Písemná příprava referátu na technické téma blízké studovanému oboru a jeho přednesení.

Příprava samostatného ústního projevu na vymezená témata (viz témata ke zkoušce).

Klíčová slova:

Francouzštin pro mírně pokročilé 04FM3.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002
2. G. Capelle: Espace II, Hachette, Paris, 1990

Doporučená literatura:

3. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004
4. Z. Panáčková: Homepage, 2017, <http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/> (navštíveno 1. 6. 2019)
5. časopis La Recherche

Studijní pomůcky:

Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, publikace francouzského malířství, jazyková učebna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Francouzština mírně pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04FMZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
PhDr. Zuzana Panáčková garant, zkoušející							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka 04FM1 - 04FM3. Zkouška má část ústní i písemnou a probíhá podle pokynů ke zkoušce.							
Osnova: Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka 04FM1 - 04FM3. Zkouška má část ústní i písemnou. Písemná část se skládá z jazykového testu a transakčního dopisu (žádost o stáž, o zaměstnání). Ústní zkouška se skládá z těchto částí: <ul style="list-style-type: none">• V úvodu se student představí a pohovoří o sobě a svém studiu, profesních plánech do budoucna. Na to navazuje rozhovor s vyučujícím.• Práce s textem zpravidla s populárně naučnou / odbornou tematikou: Čtení části textu, případně překlad některých vět a úkol ověřující porozumění obsahu. Úkoly znějí např: Faites le résumé, Exprimez votre opinion, De quoi traite l'article, nebo Trouvez dans le texte ...(quelque chose) atd.• Souvislý projev k jednomu ze stanovených tematických okruhů (viz Požadavky ke zkoušce, webové stránky vyučujícího - u témat jsou uvedené i zdroje)..							
Klíčová slova: Francouzština pro mírně pokročilé zkouška 04FMZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, ČVUT, 2002 2. G. Capelle: Espace II, Hachette, Paris, 1990							
Doporučená literatura: 3. J. Giradet, Panorama 3, Clé International, Paris 2004 4. Z. Panáčková: Homepage, 2017, http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. Články z časopisu La Recherche (výběr)							
Studijní pomůcky: Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, jazyková učebna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Francouzština pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FP1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
PhDr. Zuzana Panáčková		garant, cvičící, uzavírající					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Cílem celého třisemestrového cyklu je upevnit a dále rozvíjet komunikaci ve francouzštině v psané i mluvené formě v oblasti běžného společenského styku a v situacích typických pro akademické, odborné a pracovní prostředí. Používat francouzský jazyk pro předávání obecných a odborných informací a při řešení problémů Kurz 04FP1 navazuje na výuku francouzštiny na střední škole. Opakuje obtížné pasáže, systematizuje a dále rozšiřuje znalosti a dovednosti získané v předchozím studiu. Rozvíjí dovednost čtení odborného textu a komunikace v inženýrství a fyzice.							
Osnova: Témata kurzu: studium na vysoké škole u nás a ve Francii, psaní dopisů, CV, motivační dopis, žádost, odpověď na inzerát, ekologie, úspěchy francouzské vědy a techniky, zeměpisné a kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika-mechanika (skripta) Jazykové prostředky: rozšiřování obecné slovní zásoby (synonyma), frazeologie, získávání nové slovní zásoby a frazeologie z oblastí techniky, matematiky a fyziky, přesná výslovnost zejména nově nabytých slov mezinárodně užívaných, systematizace a rozšiřování mluvnice – časy pro vyjádření minulosti (passé composé, imparfait, plus-que-parfait), pro vyjádření budoucnosti a následnosti (présent, futur proche, futur simple, futur antérieur), subjonctif pro vyjádření postoje mluvčího v přítomnosti a minulosti, některé druhy vedlejších vět (důvod a důsledek). Podstatná a přídavná jména – nepravidelnosti v rodě a čísle, postavení přídavných jmen v přívlastku. Předmětová zájmena a samostatná zájmena (různé druhy). Srovnávání. Opakování číslovek.							
Klíčová slova: Francouzština pro pokročilé 04FP1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002 2. G. Capelle: Espace I, Hachette, Paris, 1990 3. G. Capelle: Espace II, Hachette, Paris, 1990							
Doporučená literatura: 4. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004 5. Z. Panáčková: Homepage, 2017, http://people.fjfi.cvut.cz/panaczuz/ (navštíveno 1. 6. 2019) 6. časopis La Recherche							
Studijní pomůcky: Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, publikace francouzského malířství, jazyková učebna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Francouzština pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04FP3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
---	----------------------

Vyučující	
-----------	--

PhDr. Zuzana Panáčková	garant, cvičící, uzavírající
------------------------	------------------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Kurz je zaměřen na shrnutí a rozšíření dosud získaných znalostí a dovedností a jejich použití v odborné komunikaci. Specifální dovednost - překlad kratšího populárně naučného nebo odborného textu (oboustranný). Písemná příprava referátu na technické téma nebo na téma blízké studovanému oboru a jeho přednesení. Referát vychází z četby francouzských materiálů.

Příprava samostatného ústního projevu na vymezená témata ke zkoušce.

Osnova:

Kurz je zaměřen na shrnutí a rozšíření dosud získaných dovedností. Reprodukce textu. Překlad kratšího populárně naučného nebo odborného textu (oboustranný).

Obecná témata: Z historie vědeckých a technických objevů a vynálezů (Pendule de Foulcaut, Le tunnel sous La Manche, Histoire de l'Aviation), Architecture ancienne et nouvelle.

Psaní osnovy, odstavců, referátu, struktura a návaznost textu, koheze a koherence

Mluvnice: minulý čas historický – le passé simple, podmiňovací způsob cizího mínění, vedlejší věty, participiální věta, nepřímá řeč a otázka, správné používání různých druhů zájmen, logické spojovací výrazy

Písemná příprava referátu na technické téma nebo blízké studovanému oboru a jeho přednesení. Referát vychází z četby francouzských materiálů.

Příprava samostatného ústního projevu na vymezená témata ke zkoušce.

Klíčová slova:

Francouzština pro pokročilé 04FP3.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002
2. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004

Doporučená literatura:

3. G. Capelle: Espace III, Hachette, Paris, 1991
4. časopis La Recherche

Studijní pomůcky:

Slovníky, mluvnické příručky, audioorální program, mapa Francie, publikace francouzského malířství, jazyková učebna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu						
Název studijního předmětu	Francouzština pokročilé zkouška					
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr	3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	5	Kód 04FPZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.						
Garant předmětu	PhDr. Zuzana Panáčková					
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející					
Vyučující						
PhDr. Zuzana Panáčková			garant, zkoušející			
Stručná anotace předmětu						
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka 04FP1 - 04FP3. Zkouška má část ústní i písemnou a probíhá podle pokynů ke zkoušce.						
Osnova: Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka 04FP1 - 04FP3. Zkouška má část ústní i písemnou. Písemná část se skládá z jazykového testu a transakčního dopisu (žádost o stáž, o zaměstnání). Ústní zkouška se skládá z těchto částí:						
<ul style="list-style-type: none">• V úvodu se student představí a pohovoří o sobě a svém studiu, profesních plánech do budoucna. Na to navazuje rozhovor s vyučujícím.• Práce s textem zpravidla s populárně naučnou / odbornou tematikou: Čtení části textu, případně překlad některých vět a úkol ověřující porozumění obsahu. Úkoly znějí např: Faites le résumé, Exprimez votre opinion, De quoi traite l'article, nebo Trouvez dans le texte ...(quelque chose) atd.• Souvislý projev k jednomu ze stanovených tematických okruhů (viz Požadavky ke zkoušce, webové stránky vyučujícího - u témat jsou uvedené i zdroje)..						
Klíčová slova: Francouzština pro pokročilé zkouška 04FPZK.						
Studijní literatura a studijní pomůcky						
Povinná literatura: 1. Z. Panáčková: Odborná francouzština pro studenty FJFI, skriptum, ČVUT, 2002 2. J. Giradet: Panorama 3, Clé International, Paris, 2004						
Doporučená literatura: 3. G. Capelle: Espace III, Hachette , Paris, 1991 4. Časopisu La Recherche						
Studijní pomůcky: Slovníky, mluvnické příručky, poslechové nahrávky, autokorektivní cvičení, jazyková učebna.						

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina mírně pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04NM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Tento kurz má za cíl sjednotit úroveň posluchačů, zaměřuje se na zopakování obtížnějších gramatických jevů a struktur (např. trpný rod)a slovtvorných procesů (např. významy slovesných předpon). V lexikální části se prezentuje zejména slovní zásoba z oblasti vysokého školství u nás a v SRN, dále aktuální ekologická problematika spojená s potřebnými obraty, chemickým názvoslovím, dále se nacvičují některé matematické výrazy a obraty s dopravní a fyzikální tematikou a základní slovní zásoba počítačové gramotnosti. Nacvičuje se komunikace na probíraná témata, správná výslovnost, gramatická správnost a srozumitelné vyjadřování.							
Osnova: Texty: 1. Tschechische Technische Universität 2. Fakultät für Kernforschung und Physikalisches Engineering 3. Willkommen im Campus Deutschland 4. Unsere Umwelt 5. Sonnenenergie 6. Computerwelt 7. Computer - Wortschatz Gramatické okruhy: 1. Pasivum 2. Deklinace adjektiv 3. Slovosled, různé typy spojek 4. Číslovky, řadové číslovky, zlomky							
Klíčová slova: Němčina pro mírně pokročilé 04NM1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2003 2. I. Pavlíková: Němčina pro mírně pokročilé I, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina mírně pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04NM2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: V tomto kurzu se seznamuje student s dalšími nadstandartními gramatickými strukturami a jejich aplikací v komunikaci na základě probíraných textů s především odbornou tematikou, jako např. vztahy mezi technikou a společností, náš svět na počátku 21. století, náročnější texty s problematikou životního prostředí, základní poučení o matematice, informatice, automobilové technice apod. Student se nadále cvičí v tichém i hlasitém čtení textů, jasném a srozumitelném vyjadřování slovem i písmem. Systematicky se opakují další gramatické jevy nutné zejména pro odborné vyjadřování (participia, vztahné věty, participiální vazby)							
Osnova: Texty: 1. Was macht die Physik 2. Der Schritt ins 21. Jahrhundert 3. Der Sonnenschirm der Erde hat ein Loch 4. Mathematik 5. Aus der Verkehrs- und Motortechnik 6. Physik 7. Umweltschutz Gramatické okruhy: 1. Partizip I, II 2. Zpodstatnělá adjektiva a participia 3. Vztahná zájmena a vztahné věty 4. Participiální vazby 5. Préteritum, perfektum, kolísání pomocných sloves v perfektu 6. Stupňování adjektiv a adverbíí							
Klíčová slova: Němčina pro mírně pokročilé 04NM2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2003 2. I. Pavlíková: Němčina pro mírně pokročilé II, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina mírně pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04NM3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: V tomto kurzu se seznamuje student s dalšími nadstandartními gramatickými strukturami a jejich aplikací v komunikaci na základě probíraných textů s především odbornou tematikou, jako např. vztahy mezi technikou a společností, náš svět na počátku 21. století, náročnější texty s problematikou životního prostředí, základní poučení o matematice, informatice, automobilové technice apod. Student se nadále cvičí v tichém i hlasitém čtení textů, jasném a srozumitelném vyjadřování slovem i písmem. Systematicky se opakují další gramatické jevy nutné zejména pro odborné vyjadřování (participia, vztažné věty, participiální vazby).							
Osnova: Texty: 1. Über Berufe 2. Das Sonnenkraftwerk 3. Strom aus Sonnenlicht 4. Mathematik 5. Energie durch Kernspaltung 6. Informationsübertragung im Internet Gramatické okruhy: 1. Předložkové vazby sloves, substantiv a adjektiv 2. Prepozice s genitivem 3. Konjunktiv a kondicionál sloves 4. Vedlejší věty podmínkové, přirovnávací a účinkové							
Klíčová slova: Němčina pro mírně pokročilé 04NM3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2003 2. I. Pavlíková: Němčina pro mírně pokročilé III, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina mírně pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04NMZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, zkoušející					
Mgr. Ivana Pavlíková		zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04NM1 - 04NM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04NM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.							
Osnova: viz sylaby kurzů 04NM1 - 04NM3 viz webové stránky vyučujících: http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ http://people.fjfi.cvut.cz/pavliiva							
Klíčová slova: Němčina pro mírně pokročilé zkouška 04NMZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2003 2. I. Pavlíková: Němčina pro mírně pokročilé I, II, III, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. I. Pavlíková: Homepage, 2014 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pavliiva/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04NP1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Tento kurz předpokládá dobrou úroveň znalostí středoškolské gramatiky, rozsáhlejší obecnou slovní zásobu, schopnost plynulé komunikace a zpočátku je zaměřen na sjednocení těchto znalostí a dovedností. Důraz je kladen na práci s odborným textem, nacvičuje se čtení odborného textu, globální i detailní porozumění. Z gramatického učiva se opakují a do hloubky procvičují obtížnější pasáže důležité pro porozumění odbornému textu (např. trpný rod, participia, participiální vazby). Pozornost je věnována i nácviku praktických komunikativních dovedností např. telefonování.							
Osnova: Texty: 1. Heimkehr, 2. Edelsteine, 3. Lesekurs Fachsprache, 4. Das Periodensystem der Elemente, 5. Tschechische Technische Universität, 6. Fakultät für Kernforschung und Physikalisches Engineering, 7. Das Studium an der Universität, 8. Heißt sich die Atmosphäre auf, 9. Haben die Computer die Welt schon erobert?, 10. Computer - die beschränkten Alleskönner, 11. Redewendungen beim Telefonieren Gramatické okruhy: 1. Deklinace adjektiv, 2. Předložky s genitivem, 3. Pasivum + podmět man, 4. Participium přítomné a minulé, 5. Vztažné věty, 6. Participiální vazby, 7. Gerundivum Slovní zásoba (vychází z textů) : 1. Chemické názvosloví, 2. Oblast školství s důrazem na vysoké školství hlavně FJFI a ČVUT, 3. Nácvik telefonování, 4. Životní prostředí, 5. Informační technologie							
Klíčová slova: Němčina pro pokročilé 04NP1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2006 2. M. Čechová: Němčina pro pokročilé I, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04NP2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: V tomto kurzu se student nadále cvičí v práci s odborným textem (pochopení, shrnutí, reprodukce, technika poznámek), prohlubuje si obecnou i odbornou slovní zásobu, nově se seznamuje s matematickými pojmy a s texty o jaderné problematice. Zvláštní pozornost je věnována porozumění slyšenému obtížnějšímu textu týkajícímu se problematiky trhu práce, jakož i nácviku ústní i písemné komunikace v těchto situacích (žádost o místo, stipendium, životopis). Nadále se procvičují obtížnější gramatické struktury (např. konjunktiv I, nepřímá řeč).							
Osnova: Texty: 1. Unsere Welt am Anfang des neuen Jahrtausends, 2. Das größte natürliche Treibhaus, 3. Mathematik, 4. Bewerbung – Werbung in eigener Sache 5. Auf der Arbeitssuche - Hörtexte, 6. Tipps für die schriftliche Bewerbung, 7. Tipps für das Vorstellungsgespräch, 8. Lebenslauf, 9. Energie durch Kernverschmelzung, 10. Naturwissenschaft und Technik, 11. Auto und Verkehr 12. Unfall - Hörtexte, 13. Unfallmeldung Gramatické okruhy: 1. Konjunktiv II (préterita a plusquamperfekta), 2. Infinitivní vazby, 3. Věty předmětné a účelové, 4. Konjunktiv I, 5. Nepřímá řeč Slovní zásoba (vychází z textů) : 1. Matematické výrazy, 2. Problematika životního prostředí a jeho ochrana, 3. Jaderná energetika, 4. Doprava a automobilová technika, 5. Nácvik praktických dovedností na trhu práce (ustálené fráze v motivačním dopise, životopise, pohovoru) + jednání s úřady (hlášení o nehodě) + využívání různých služeb (oprava automobilu)							
Klíčová slova: Němčina pro pokročilé 04NP2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2006 2. M. Čechová: Němčina pro pokročilé II, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04NP3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající					
Mgr. Ivana Pavlíková		cvičící					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je opět složen ze tří základních částí (obecné jazykové situace, gramatické a odborné). Student si osvojuje slovní zásobu důležitou pro řešení různých, ale už ne úplně běžných jazykových situací (problémy s automobilem, reklamace služby nebo zboží, hlášení o nehodě, vyplnění formuláře o úrazu). Na základě odborných textů (často formou referátu) se nadále prohlubuje slovní zásoba zejména z oblasti nejen jaderné energetiky, životního prostředí, počítačové a automobilové techniky. Pracuje se pouze s odbornými texty. Důraz je kladen na samostatný ústní i písemný projev. Pomocí referátu se studenti učí informace získané čtením složitějšího a obtížnějšího textu zpracovat, utřídit a ve zjednodušené ústní formě s nimi seznámit ostatní. Určitá pozornost je také věnována překladu z jazyka i do jazyka.							
Osnova: Texty: 1. Prezentační dovednosti, 2. Kläranlagen, 3. Energie durch Kernspaltung, 4. Sonnenenergie, 5. Mehrzweckleuchte, 6. Strom ohne Widerstand, 7. Das Laser - ein Messer aus Licht, 8. Wasserstoff - ein neuer Treibstoff, 9. Wärme aus kaltem Wasser Gramatické okruhy: 1. Rekce sloves, 2. Předložkové vazby substantiv a adjektiv 3. Slovesné předpony dílem odlučitelné, dílem neodlučitelné Slovní zásoba (vychází z textů) : 1. Životní prostředí, 2. Jaderná energetika, 3. Alternativní energetické zdroje, 4. Zkratky a zkratková slova, 5. Nové technologie V souvislosti s přípravou referátů se studenti seznamují s jazykovými prostředky a řečovými dovednostmi typickými pro prezentaci a hodnocení (např. členění, vyjádření názoru, souhlasu, nesouhlasu, zdůraznění, zdůvodnění).							
Klíčová slova: Němčina pro pokročilé 04NP3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2006 2. M. Čechová: Němčina pro pokročilé III, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2018) 4. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Němčina pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04NPZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová		garant, zkoušející					
Mgr. Ivana Pavlíková		zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen písemnou a ústní zkouškou. Předpokladem ústní zkoušky je úspěšné absolvování písemné části a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04NP3. Obsahem zkoušky je látka všech tří kurzů 04NP1 - 04NP3. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od příslušného vyučujícího.							
Osnova: viz sylaby kurzů 04NP1 - 04NP3							
Klíčová slova: Němčina pro pokročilé zkouška 04NPZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. E. Zettl, J. Janssen, H. Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, Neubearbeitung (vybrané kapitoly), Max Hueber Verlag, 2006 2. M. Čechová: Němčina pro pokročilé I, II, III, 2014 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 4. K. Kunkel-Razum: Die deutsche Rechtschreibung, rozšířené 27. nové vydání, Dudenverlag Berlín, 2017							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština začátečníci 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04RZ1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
------------------------------------	----------------------

Vyučující

Mgr. Miloslava Čechová garant cvičící uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Kurz je východím stupňem pětisemestrálního studia ruského jazyka, zaměřeného v závěru na odbornou ruštinu. Klade základ pro spolehlivé zvládnutí ruské abecedy (četbou i graficky) a základů mluvnice pro jednoduchou komunikaci, a to poslechem i vlastním mluveným projevem. Student bude umět komunikovat krátce v základních denních situacích. Zvládne čtení krátkého textu s označeným přízvukem, porozumí jeho celkovému obsahu a text shrne.

Osnova:

učebnice: Raduga po-novomu 1: Lekce 1 - 7

Klíčová slova:

Ruština pro začátečníky 04RZ1.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatúra:

1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 1, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice)
2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 1, Fraus, Plzeň, 2011 (pracovní sešit)

Doporučená literatura:

3. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 1, Fraus, Plzeň, 2011 (metodická příručka)

Studijní pomůcky:

Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština začátečníci 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04RZ2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
------------------------------------	----------------------

Vyučující	
-----------	--

Mgr. Miloslava Čechová	garant, cvičící, uzavírající
------------------------	------------------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Umožní jednoduchou komunikaci v běžných denních situacích a četbu s porozuměním jednoduchým, krátkým subtechnickým textům. Student bude umět hovořit v krátkých větách bez výrazných chyb, které by bránily porozumění, bez větších potíží přečte nahlas kratší souvislý text i bez označených přízvuků, rozšíří si výrazně slovní zásobu a zvládne další gramatické struktury. Je schopen graficky spolehlivě zvládnout azbuku a písemně se vyjádřit.

Osnova:

učebnice: Raduga po-novomu 1: Lekce 8

učebnice: Raduga po-novomu 2: Lekce 1-4

Klíčová slova:

Ruština pro začátečníky 04RZ2.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 1,2, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice)
2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 1,2, Fraus, Plzeň, 2011 (pracovní sešit)
3. M. Čechová: Doplňující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT
4. M. Čechová: Homepage, 2015 <http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/> (navštíveno 1. 6. 2019)

Doporučená literatura:

5. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 1,2, Fraus, Plzeň, 2011 (metodická příručka)

Studijní pomůcky:

Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Ruština začátečníci 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04RZ3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová				garant, cvičící, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na 04RZ2. Rozšiřuje okruh každodenních témat, porozumění krátkým souvislým textům s novou i subtechnickou tematikou (formou hlasitého i tichého čtení, náslechem) a seznamuje s dalšími gramatickými strukturami. Student rozliší receptivně intonační vzorce ústního projevu, sám bude reagovat gramaticky správně, naučí se vyjadřovat i vlastní stanoviska a názory. Písemný výcvik předpokládá řízené souvislé vyjadřování bez závažnějších chyb a zápis krátkého slyšeného textu.							
Osnova: učebnice: Raduga po-novomu 2: Lekce 5-6 učebnice: Raduga po-novomu 3: Lekce 1-4							
Klíčová slova: Ruština pro začátečníky 04RZ3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice) 2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (pracovní sešit) 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 5. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (metodická příručka)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Ruština začátečníci 4						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04RZ4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová				garant, cvičící, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje bezprostředně na 04RZ3. Prohlubuje a zdokonaluje znalost obecného jazyka ve všech jazykových dovednostech (čtení s porozuměním delšího textu s určitým procentem neznámé slovní zásoby, ústní komunikace v běžných situacích, souvislý písemný projev). Nadále se systematicky procvičují správné gramatické tvary (např. nepravidelná slovesa, slovesné vazby odlišné od češtiny, modalita, rozkazovací a podmiňovací způsob). Prohlubuje se schopnost verbální komunikace v běžných životních situacích (stravování, cestování, volný čas), ale i schopnost ústního i písemného vyjadřování k méně běžným tématům (životní prostředí, závislosti, hnutí zelených). V rámci reálií se studenti seznamují s různými geografickými údaji (např. Sibiř), učí se vyplňovat různé formuláře, orientovat se v jízdních a letových řádech, seznamují se s ruskými svátky i typickými jídly ruské kuchyně.							
Osnova: učebnice: Raduga po-novomu 3: Lekce 5 učebnice: Raduga po-novomu 4: Lekce 1-5 text o Krasnojarsku cílené procvičování modality							
Klíčová slova: Ruština pro začátečníky 04RZ4.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 3,4, Fraus, Plzeň, 2010 (učebnice) 2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 3,4, Fraus, Plzeň, 2010 (pracovní sešit) 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová, Homepage: 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 5. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 3,4, Fraus, Plzeň, 2010 (metodická příručka)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština začátečníci 5						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04RZ5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
------------------------------------	----------------------

Vyučující

Mgr. Miloslava Čechová garant cvičící uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Předpokládá se zvládnutí kurzu 04RZ4, protože kurz se zaměřuje do značné míry na dovednost čtení (práce s odborným textem, interpretace textů a získávání informací z přečteného odborně zaměřeného materiálu) a dovednost ústního a částečně i písemného vyjadřování o získaných odborných informacích. Část kurzu ještě doplňuje každodenní témata a rozvíjí příslušné řečové dovednosti. Student se seznamuje s odbornou slovní zásobou (technickou, ekonomickou); gramatika není probírána systematicky, orientuje se na zvláštnosti typické pro odborný styl (např. přídavná jména slovesná, přechodníky, trpný rod). Část výuky je věnována i praktickým dovednostem (psaní žádostí, životopisu apod.)

Osnova:

učebnice: Raduga po-novomu 5: Lekce 1 - 5 bez literárních částí
skripta: Odborná ruština pro matematiku, fyziku a jaderné inženýry
Vybrané texty: především 2, 3, 14, 15, 16, popř. 6, 7, 8, 18, 19, 20
cílené procvičování modalit

Klíčová slova:

Ruština pro začátečníky 04RZ5.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 5, Fraus, Plzeň, 2010 (učebnice)
2. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry, Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta)

Doporučená literatura:

3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT
4. M. Čechová. Homepage, 2015 <http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/> (navštíveno 1. 6. 2019)

Studijní pomůcky:

Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Ruština začátečníci zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	3	Kód	04RZZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová				garant, zkoušející			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04RZ1 - 04RZ5. Ústní zkouška se koná až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04RZ5. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od příslušného vyučujícího.							
Osnova: viz sylaby kurzů 04RZ1 - 04RZ5 viz webové stránky vyučujícího: http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/cechomil							
Klíčová slova: Ruština pro začátečníky zkouška 04RZZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 5, Fraus, Plzeň, 2010 (učebnice) 2. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry, Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta).							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština mírně pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr			2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04RM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
------------------------------------	----------------------

Vyučující

Mgr. Miloslava Čechová garant, cvičící, uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Kurz je určen posluchačům s určitými předchozími znalostmi ruského jazyka získanými především studiem na středních školách. Předpokládá, že studenti nemají problémy s azbukou tiskací ani psací, mají základní slovní zásobu pro komunikaci v běžných situacích každodenního života (představení, seznámení, pozdravy, nákupy základních potravin a jiných běžných potřeb, orientace ve městě), zvládají základní gramatické struktury (hlavně časování frekventovaných sloves a skloňování podst. jmen a zájmen). Vstupní znalosti odpovídají výstupním znalostem kurzu 04RZ2. Obsah a rozsah výuky odpovídá přibližně kurzu 04RZ3 ovšem s poloviční hodinovou dotací.

Osnova:

Vzhledem k minimálnímu počtu studentů hlásících se do pokročilých a mírně pokročilých kurzů ruského jazyka je jejich studium řešeno individuálním studijním plánem, který spočívá v kombinaci samostatné práce (převážně kurzy RP) a účasti ve vyšších typech kurzů pro začátečnický (především kurzy RM).

Klíčová slova:

Ruština pro mírně pokročilé 04RM1.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice)
2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (pracovní sešit)

Doporučená literatura:

3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT
4. M. Čechová: Homepage, 2015 <http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/> (navštíveno 1. 6. 2019)
5. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (metodická příručka)

Studijní pomůcky:

Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština mírně pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04RM2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky	cvičení		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Navazuje na kurz 04RM1, rozsahem a obsahem odpovídá zhruba kurzu 04RZ4, avšak s poloviční hodinovou dotací. Osnova: Viz kurz 04RZ4 učebnice: Raduga po-novomu 3: Lekce 5 učebnice: Raduga po-novomu 4: Lekce 1 – 5 text o ČVUT, FJFI a Krasnojarsku cílené procvičování modality Klíčová slova: Ruština pro mírně pokročilé 04RM2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice) 2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (pracovní sešit)							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019) 5. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 2,3, Fraus, Plzeň, 2011 (metodická příručka)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu		Ruština mírně pokročilí 3			
Typ předmětu		Povinně volitelný (typ B)		Doporučený ročník / semestr	
Rozsah studijního předmětu		0p+26c	Hodin	26	3/ZS
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence		Kreditů	1	Kód	04RM3
Způsob ověření studijních výsledků					
zápočet		Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.					
Garant předmětu		Mgr. Miloslava Čechová			
Zapojení garanta do výuky předmětu		cvičící, uzavírající			
Vyučující					
Mgr. Miloslava Čechová		garant, cvičící, uzavírající			
Stručná anotace předmětu					
Anotace: Je pokračováním kurzů 04RM1 a 04RM2 a jeho obsah a rozsah je přibližně na úrovni kurzu 04RZ5, ovšem zvládnutém za poloviční hodinovou dotaci.					
Osnova: Viz kurz 04RZ5 učebnice: Raduga po-novomu 5 skripta: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry Texty 2, 3, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 18, 19, 20					
Klíčová slova: Ruština pro mírně pokročilé 04RM3.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, J. Folprechtová, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 5, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice) 2. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry, Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta)					
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015, výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)					
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Ruština mírně pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04RMZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová				garant, zkoušející			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04RM1 - 04RM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04RM3. Pokyny ke zkoušce obdrží studenti od příslušného vyučujícího.							
Osnova: viz sylaby kurzů 04RM1 - 04RM3							
Klíčová slova: Ruština pro mírně pokročilé zkouška 04RMZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 5, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice) 2. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry, Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta).							
Doporučená literatura: 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Ruština pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04RP1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Miloslava Čechová				garant, cvičící, uzavírající			
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Předpokladem tohoto kurzu jsou znalosti na úrovni B1 Evropského referenčního rámce. Je zaměřen na opakování standardních jazykových prostředků, prohloubení znalostí obtížnějších gramatických jevů, základy odborného jazyka a nácvik písemné komunikace.							
Osnova: Vzhledem k minimálnímu počtu studentů hlásících se do pokročilých a mírně pokročilých kurzů ruského jazyka je jejich studium řešeno individuálním plánem, který spočívá v kombinaci samostatné práce (převážně kurzy RP) a účasti ve vyšších typech kurzů pro začátečníky (především kurzy RM). Zcela ojedinělé případy studentů na velmi pokročilé úrovni se řeší zvláštním individuálním studijním plánem.							
Klíčová slova: Ruština pro pokročilé 04RP1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 3,4, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice) 2. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 3,4, Fraus, Plzeň, 2011 (pracovní sešit) 3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT 4. M. Čechová: Homepage, 2015 http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/ (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 5. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 3,4, Fraus, Plzeň, 2011 (metodická příručka)							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04RP2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
------------------------------------	----------------------

Vyučující

Mgr. Miloslava Čechová garant cvičící uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Navazuje na kurz 04RP1. Prohlubuje systematicky gramatické struktury důležité pro porozumění odbornému textu (přidává jména slovesná, přechodníky, trpný rod, slovesný vid, specifické syntaktické struktury). Důraz je kladen na samostatný ústní a písemný projev.

Osnova:

Vzhledem k minimálnímu počtu studentů hlásících se do pokročilých a mírně pokročilých kurzů ruského jazyka je jejich studium řešeno individuálním plánem, který spočívá v kombinaci samostatné práce (převážně kurzy RP) a účasti ve vyšších typech kurzů pro začátečnický (především kurzy RM). Zcela ojedinělé případy studentů na velmi pokročilé úrovni se řeší zvláštním individuálním studijním plánem.

Klíčová slova:

Ruština pro pokročilé 04RP2.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 5, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice)
2. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová, Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta)

Doporučená literatura:

3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT
4. M. Čechová: Homepage, 2015 <http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/> (navštíveno 1. 6. 2019)

Studijní pomůcky:

Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04RP3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	cvičení
---	----------------	--------------------	----------------

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající
------------------------------------	----------------------

Vyučující

Mgr. Miloslava Čechová garant, cvičící, uzavírající

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Je pokračováním kurzu 04RP2 a jeho náplní je převážně práce s odborným textem (čtení s porozuměním, ústní i písemná interpretace, překlad).

Kurzy 04RP1 - 04RP3 předpokládají spolehlivé a důkladné zvládnutí obecného jazyka, pokud možno na středoškolské úrovni (poslech a čtení s porozuměním, schopnost vyjadřovat se slovem i písmem v každodenních situacích bez gramatických chyb). Kurzy tyto dovednosti a znalosti rozšiřují a prohlubují. Další studium je zaměřeno na profesní a odborné znalosti (četba odborné literatury dle oborů studentů, interpretace textů ústní i písemná). Rozvíjí se subtechnická odborná slovní zásoba a procvičuje se pohotovost a správnost ústního a písemného projevu v různých profesních situacích. Určitá pozornost je věnována i základům obchodní ruštiny. Student získá spolehlivou ústní i písemnou vyjadřovací schopnost o odborných tématech.

Osnova:

Individuální práce s následnými konzultacemi.

1. Samostudium celých skript uvedených ve studijních materiálech a vlastních materiálu dle oboru.
2. Vybrané kapitoly z učebnice Dogovorilic (podle zájmu a potřeb studenta).
3. Textové části lekcí 10, 14, 19 a 20 z Učebnice současné ruštiny.

Klíčová slova:

Ruština pro pokročilé 04RP3.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry, Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta)
2. O. Belyntseva, A. Janek, Učebnice současné ruštiny (vybrané části) Computer Press, Brno, 2009

Doporučená literatura:

3. T. Kozlova a kol., *Dogovorilic - obchodujeme, podnikáme a komunikujeme v ruštině (vybrané části)*, Fraus, Plzeň, 2004

Studijní pomůcky:

Jazyková učebna, audiovizuální počítačová studovna.

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ruština pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04RPZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							

Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	-
---	---------	--------------------	---

Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta

Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.

Garant předmětu	Mgr. Miloslava Čechová
------------------------	------------------------

Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející
------------------------------------	------------

Vyučující	
-----------	--

Mgr. Miloslava Čechová	garant, zkoušející
------------------------	--------------------

Stručná anotace předmětu

Anotace:

Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu.

Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04RP1 - 04RP3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04RP3. Pokyny ke zkoušce obdrží studenti od příslušného vyučujícího.

Osnova:

viz sylaby kurzů 04RP1 - 04RP3

viz webové stránky vyučujícího

Klíčová slova:

Ruština pro pokročilé zkouška 04RPZK.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

1. S. Jelínek, L.F. Alexejeva, R. Hříbková, H. Žofková: Raduga po-novomu 5, Fraus, Plzeň, 2011 (učebnice)
2. I. Dvořáková, E. Lhotová, E. Markvartová: Odborná ruština pro matematiky, fyziky a jaderné inženýry, Ediční středisko ČVUT, 1990 (skripta).

Doporučená literatura:

3. M. Čechová: Doplnující texty a materiály pro výuku ruštiny, 2015 výukové materiály katedry, vzniklo na KJ FJFI ČVUT
4. M. Čechová: Homepage, 2015 <http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~cechomil/> (navštíveno 1. 6. 2019)

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština začátečníci 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		1/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04SZ1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je základním stupněm pětisemestrového studia španělštiny. Vede studenty ke zvládnutí fonetiky a základní gramatické struktury, ke schopnosti elementární komunikace v dialogu, ale i ke schopnosti samostatně pohovořit na jednoduchá témata, týkající se každodenního života. Student si v této etapě především intenzivně rozšiřuje všeobecnou slovní zásobu.							
Osnova: Učebnice Aula Internacional 1 – Nueva edición, lessons 1 - 7							
Klíčová slova: Španělština pro začátečníky 04SZ1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, E. García, A. Garmendia, N.Sans: Aula Internacional 1 – Nueva edición, Difusión, 2013 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. jednojazyčné a překladové slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština začátečníci 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04SZ2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na předchozí SZ1, prohlubuje a rozšiřuje znalosti získané předchozím studiem. Poznatky o gramatické struktuře jazyka a slovní zásoba jsou rozšiřovány tak, aby student byl schopen porozumět kratším adaptovaným psaným a mluveným projevům. Student se také seznamuje s nejzákladnějšími odlišnostmi evropské a latinoamerické španělštiny. Zahrnuty jsou i reálie španělsky mluvících zemí.							
Osnova: Učebnice Aula Internacional 1 – Nueva edición, lessons 8 – 9 + Aula Internacional 2 – Nueva edición, lessons 1 – 5							
Klíčová slova: Španělština pro začátečníky 04SZ2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, E. García, A. Garmendia, N.Sans: Aula Internacional 1 – Nueva edición, Difusión, 2013 2. J. Corpas, E. García, A. Garmendia, N.Sans: Aula Internacional 2 – Nueva edición, Difusión, 2013 3. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 4. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 5. jednojazyčné a překladové slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština začátečníci 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04SZ3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je pokračováním 04SZ2 i nadále rozvíjí slovní zásobu a prohlubuje studium gramatiky. Rozšiřuje poznatky o dějinách a kultuře zemí studovaného jazyka, zejména ovšem Španělska. Je věnován dalším zvláštnostem gramatického systému (perfektem a imperfektem, infinitiv, gerundium, imperativ). Posluchač se učí písemně i ústně komunikovat na daná témata obecného rázu, učí se k tomuto účelu zpracovávat přečtené nebo uslyšené.							
Osnova: Učebnice Aula Internacional 2 – Nueva edición, lessons 6 – 10							
Klíčová slova: Španělština pro začátečníky 04SZ3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, E. García, A. Garmendia, N.Sans: Aula Internacional 2 – Nueva edición, Difusión, 2013 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización A1 – A2, Difusión, 2012 5. jednojazyčné a překladové slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština začátečníci 4						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04SZ4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je pokračováním SZ3. Rozvíjí slovní zásobu a rozšiřuje znalost kultury a sociálních reálií španělsky mluvících zemí, zejména Španělska. Věnuje se dalším gramatickým tématům (perífrasis verbales, futuro imperfecto, přímá a nepřímá objektová zájmena, záporný imperativ a subjunktiv) a nácviku písemně a ústní komunikace na zadaná obecná či technicky zaměřená témata, na což se studenti připravují čtením a poslechem.							
Osnova: Učebnice Aula Internacional 3 – Nueva edición, lessons 1 – 6							
Klíčová slova: Španělština pro začátečníky 04SZ4.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización A1 – A2, Difusión, 2012 5. jednojazyčné a překladové slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština začátečníci 5						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+52c	Hodin	52	Kreditů	1	Kód	04SZ5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Základní učebnicová linie kurzu je obohacována o subtechnické texty, student je postupně seznamován se stylem odborného textu. Jeho jazyková úroveň mu umožňuje práci s internetem v jazyce, kde si vyhledává informace blízké jeho oboru. Informace zpracovává formou referátů, sdělení, resumé.V závěrečné části kurzu je uzavíráno všeobecně jazykové studium dané programem učebnice, je rozšířeno o prezentaci referátů a zakončeno písemnou a ústní zkouškou.							
Osnova: Učence Aula Internacional 3 – Nueva edición, lekce 7 – 10							
Klíčová slova: Španělština pro začátečníky 04SZ5.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización A1 – A2, Difusión, 2012 5. jednojazyčné a překladové slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština začátečníci zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/LS	
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	3	Kód	04SZZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky		-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, zkoušející							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška má dvě části - písemnou a ústní. K ústní zkoušce může student přistoupit po absolvování písemné části.							
Osnova: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Studijní materiály 04SZ1-04SZ5							
Klíčová slova: Španělština pro začátečníky zkouška 04SZZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: Aula Internacional – Nueva edición series 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 1 – Nueva edición, Difusión, 2013 2. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 2 – Nueva edición, Difusión, 2013 3. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 4. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 5. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 6. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización A1 – A2, Difusión, 2012 7. jednojazyčné a překladové slovníky							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština mírně pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04SM1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je koncipován pro posluchače, kteří své základní znalosti, jejichž úroveň by měla odpovídat úrovni B1 dle jednotného evropského rámce studia jazyků/, získali předchozím studiem na střední škole. Kurz je 3semestrální, rozvíjí standardní slovní zásobu, je věnován dalším jevům gramatického systému (kondicionál, imperfektum, opisné vazby, subjunktiv.) Posluchač se učí písemnému i mluvenému monologickému projevu na daná témata (zatím ještě všeobecného, ale i vědecko-populárního charakteru), učí se k tomuto účelu zpracovávat přečtené nebo uslyšené, učí se srozumitelné reprodukci (písemné i ústní).							
Osnova: učebnice Aula Internacional 3 – Nueva edición, lekce 1 - 6.							
Klíčová slova: Španělština pro mírně pokročilé 04SM1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización B1, Difusión, 2010 5. M. García-Viñó Sánchez: Preparación al diploma de español B1, Edelsa, 2010 6. Jednojazyčné a dvojazyčné slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální technika, PC.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština mírně pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04SM2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzal						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzal garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz navazuje na předchozí znalosti získané v předchozím kurzu (04SM1). Student je postupně seznamován se stylem odborného jazyka tak, aby mohl pracovat se specializovanými texty na internetu.							
Osnova: učebnice Aula Internacional 3 – Nueva edición, lekce 7 – 9							
Klíčová slova: Španělština pro mírně pokročilé 04SM2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización B1, Difusión, 2010 5. M. García-Viñó Sánchez: Preparación al diploma de español B1, Edelsa, 2010 6. Jednojazyčné a dvojjazyčné slovníky							
Studijní pomůcky: PC, aktuální odborná nebo populárně-vědecká periodika, jazyková učebna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština mírně pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04SM3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Základní učebnicová linie kurzu je obohacována o subtechnické texty, student je postupně seznamován se stylem odborného jazyka. Jeho jazyková úroveň mu umožňuje práci s internetem v jazyce, kde si vyhledává informace blízké jeho oboru nebo z okruhu svých zájmů. Informace zpracovává formou referátů, sdělení, resumé. Jazykové studium je touto částí uzavíráno, je rozšířeno o prezentaci referátu a zakončeno zkouškou.							
Osnova: učebnice Aula Internacional 3 – Nueva edición, lekce 10							
Klíčová slova: Španělština pro mírně pokročilé 04SM3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6..2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización B1, Difusión, 2010 5. M. García-Viñó Sánchez: Preparación al diploma de español B1, Edelsa, 2010 6. Jednojazyčné a dvojazyčné slovníky							
Studijní pomůcky: PC, aktuální odborná nebo populárně-vědecká periodika, jazyková učebna.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu						
Název studijního předmětu	Španělština mírně pokročilí zkouška					
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód 04SMZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence						
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	-	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta						
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.						
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo					
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející					
Vyučující						
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo			garant, zkoušející			
Stručná anotace předmětu						
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška má dvě části - písemnou a ústní. Ústní zkouška následuje po absolvování písemné části, která je podmíněna získáním zápočtu za poslední fázi studia – 04SM3.						
Osnova: Zkouška je písemná /v rozsahu 100 minut/ a je předpokladem pro ústní zkoušku. Pokyny o průběhu student obdrží od vyučujícího.						
Klíčová slova: Španělština pro mírně pokročilé zkouška, 04SMZK.						
Studijní literatura a studijní pomůcky						
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 3 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)						
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. J. Carrasco Montero, L. Sole Bernardino: Todas las voces: curso de cultura y civilización B1, Difusión, 2010 5. M. García-Viñó Sánchez: Preparación al diploma de español B1, Edelsa, 2010 6. Jednojazyčné a dvojjazyčné slovníky						

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština pokročilí 1						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04SP1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je zaměřen na studium obtížnějších gramatických jevů, opakování standardních jazykových prostředků, na seznamování se základy odborného stylu jazyka, věnuje se studiu písemné komunikace. Předpokladem je znalost jazyka na úrovni B2 dle SERR.							
Osnova: učebnice: Aula Internacional 4 – Nueva edición, lekce 1 – 3							
Klíčová slova: Španělština pro pokročilé 04SP1.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 4 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. P. Alzugaray, M.J. Barrios y P. Bartolomé, Preparación al diploma de español B2, Edelsa, 2010 5. jednojazyčné a dvojjazyčné slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální pomůcky, PC, aktuální odborná nebo populárně-vědecká periodika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština pokročilí 2						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		2/LS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04SP2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo	garant, cvičící, uzavírající						
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je pokračováním kurzu 04SP1, rozšiřuje studium odborného jazyka. Z tohoto hlediska se zabývá gramatickými a syntaktickými jevy španělštiny, klade důraz na samostatný písemný a ústní projev.							
Osnova: učebnice Aula Internacional 4 – Nueva edición, lessons 4 – 6 materiály individuálního plánu zaměřené na odborný jazyk							
Klíčová slova: Španělština pro pokročilé 04SP2.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 4 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. P. Alzugaray, M.J. Barrios y P. Bartolomé, Preparación al diploma de español B2, Edelsa, 2010 5. jednojazyčné a dvojjazyčné slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální pomůcky, PC, aktuální odborná nebo populárně-vědecká periodika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština pokročilí 3						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr		3/ZS	
Rozsah studijního předmětu	0p+26c	Hodin	26	Kreditů	1	Kód	04SP3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet			Forma výuky		cvičení	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Zápočet je udělen na základě písemných testů a ústního vystoupení.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící, uzavírající						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo garant, cvičící, uzavírající							
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Kurz je pokračováním kurzu SP2.Zahrnuje již práci s autentickými texty, které si student vybírá dle svého budoucího zaměření. Soustředí se na zvládnutí písemností, které bude potřebovat pro svou práci.							
Osnova: Učebnice Aula Internacional 5 – Nueva edición, vybrané pasáže relevantní k cílům kurzu. materiály individuálního plánu zaměřené na odborný jazyk							
Klíčová slova: Španělština pro pokročilé 04SP3.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 5 – Nueva edición, Difusión, 2018 2. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 3. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 4. P. Alzugaray, M.J. Barrios y P. Bartolomé, Preparación al diploma de español B2, Edelsa, 2010 5. jednojazyčné a dvojjazyčné slovníky							
Studijní pomůcky: Jazyková učebna, audiovizuální pomůcky, PC, aktuální odborná nebo populárně-vědecká periodika.							

B-III – Charakteristika studijního předmětu							
Název studijního předmětu	Španělština pokročilí zkouška						
Typ předmětu	Povinně volitelný (typ B)			Doporučený ročník / semestr	3/ZS		
Rozsah studijního předmětu		Hodin		Kreditů	4	Kód	04SPZK
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence							
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	-		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta							
Předmět je zakončen kombinovanou zkouškou.							
Garant předmětu	Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo						
Zapojení garanta do výuky předmětu	zkoušející						
Vyučující							
Mgr. Beatriz Vadillo Gonzalo		garant, zkoušející					
Stručná anotace předmětu							
Anotace: Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška má dvě části - písemnou a ústní. K ústní zkoušce může student přistoupit jen po absolvování písemné části. Obsah zkoušky je dán probraným učivem v částech 04SP1,04SP2 a 04SP3.							
Osnova: Obsahem zkoušky je prověrka znalostí příslušného předmětu dle studijního plánu.							
Klíčová slova: Španělština pro pokročilé zkouška 04SPZK.							
Studijní literatura a studijní pomůcky							
Povinná literatura: 1. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 4 – Nueva edición, Difusión, 2014 2. J. Corpas, A. Garmendia, C. Soriano, N. Sans: Aula Internacional 5 – Nueva edición, Difusión, 2018 3. učební materiály připravené katedrou jazyků: http://people.fjfi.cvut.cz/vadilbea/spanish.html (navštíveno 1. 6. 2019)							
Doporučená literatura: 4. L. Aragonés, R. Palencia: Gramática de uso del español: Teoría y práctica A1-B2, Ediciones SM, 2005 5. P. Alzugaray, M.J. Barrios y P. Bartolomé, Preparación al diploma de español B2, Edelsa, 2010 6. Jednojazyčné a dvojazyčné slovníky							

B-IV – Údaje o odborné praxi				
Charakteristika povinné odborné praxe				
V rámci bakalářského studijního programu <i>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</i> není požadována žádná praxe.				
Rozsah		týdnů	hodin	
Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována				Smluvně zajištěno
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)				