

Studijní plán

Název plánu: Matematické inženýrství - Matematická informatika-5248

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta jaderná a fyzikálně inž.

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Mathematical Engineering

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 0

Kredity z volitelných předmětů: 180

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty specializace

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: PS

Kód skupiny: BSPMIMINFAJ1

Název skupiny: BS P_MIBA MINF 1st year

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 15 předmětů

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
02YDEF1	Dějiny fyziky 1 Igor Jex Igor Jex (Gar.)	Z	2	2+0	Z	PS
01YDIM1	Diskretní matematika 1 Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z	2	2P+0C	Z	PS
01YDIM2	Diskretní matematika 2 Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z	2	2P+0C	L	PS
02YELMA	Elektrina a magnetismus Iskender Yalcinkaya, Goce Chadzitaskos Goce Chadzitaskos Goce Chadzitaskos (Gar.)	Z,ZK	6	4+2	L	PS
01YLAL	Lineární algebra 1 Lubomíra Dvořáková, Petr Ambrož Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z	2	2P+2C		PS
01YLALZ	Lineární algebra 1 Lubomíra Dvořáková, Petr Ambrož Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	ZK	2	0P+0C		PS
01LAL2	Lineární algebra 2 Lubomíra Dvořáková, Petr Ambrož Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C		PS
01YMAN	Matematická analýza 1 Miroslav Kolář Miroslav Kolář Miroslav Kolář (Gar.)	Z	4	4+4		PS
01YMANZ	Matematická analýza 1, zkouška Miroslav Kolář Miroslav Kolář Miroslav Kolář (Gar.)	ZK	4	0P+0C		PS
01YMAN2	Matematická analýza 2 Miroslav Kolář Miroslav Kolář Miroslav Kolář (Gar.)	Z,ZK	8	4P+4C		PS
02YMECH	Mechanika Iskender Yalcinkaya, David Břeň David Břeň (Gar.)	Z	4	4+2	Z	PS
02YMECHZ	Mechanika - zkouška Iskender Yalcinkaya, David Břeň David Břeň (Gar.)	ZK	2	-	Z	PS
00YPT	Přípravný týden Petr Ambrož, Milan Krbálek Petr Ambrož Milan Krbálek (Gar.)	Z	2	týden	Z	PS
18YZALG	Základy algoritmizace Miroslav Virius, Jan Bureš, Jooyoung Hahn Miroslav Virius Jooyoung Hahn (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	L	PS
18YZPRO	Základy programování Miroslav Virius, Jakub Klínek, Vladimír Jarý, Zuzana Petříčková, Jan Tomsa, Petr Pauš, Jan Vondruška Miroslav Virius Miroslav Virius (Gar.)	Z	4	4C	Z	PS

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPMIMINFAJ1 Název=BS P_MIBA MINF 1st year

02YDEF1	Dějiny fyziky 1 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.	Z	2
01YDIM1	Diskretní matematika 1 Seminar je zaměřen na elementární teorii čísel a její aplikace. Kromě probírané látky studenti předvádějí u tabule řešení netriviálních domácích úloh.	Z	2
01YDIM2	Diskretní matematika 2 Seminar je zaměřen na diferenční rovnice. Studenti mají zadané netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvádějí u tabule.	Z	2
02YELMA	Elektrina a magnetismus 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.	Z,ZK	6
01YLAL	Lineární algebra 1 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.	Z	2
01YLALZ	Lineární algebra 1	ZK	2
01LAL2	Lineární algebra 2 Osнова přednášky: 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. Osнова 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.	Z,ZK	4
01YMAN	Matematická analýza 1 Základní kurs matematické analýzy funkcí jedné reálné proměnné (diferenciální počet).	Z	4
01YMANZ	Matematická analýza 1, zkouška	ZK	4
01YMAN2	Matematická analýza 2 Osнова přednášky: 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. Integrovaný počet: primitivní funkce, integrační metody, určitý integrál (Riemannova definice) a jeho aplikace, zobecněný Riemannův integrál Osнова 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	Z,ZK	8
02YMECH	Mechanika 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 ve centrálním silovém poli, síly v neinerciálních vztažných soustavách. Mechanika soustavy hmotných bodů, úloha o tělesech, srážky částic. Mechanika tuhého tělesa, rotace. Základy mechaniky kontinua, pohyb pružných těles, kapalin a plynů. Zvuk.	Z	4
02YMECHZ	Mechanika - zkouška Obsahem předmětu je zkouška z příslušného předmětu dle studijního plánu.	ZK	2
00YPT	Přípravný týden Přípravný týden je určen pro nastupující studenty bakalářského studia. Obsahuje seznámení s organizačními náležitostmi vysokoškolského studia a úvodní přednášky 1. semestru.	Z	2
18YZALG	Základy algoritmicizace V tomto předmětu se student seznámí se vybranými algoritmy a s metodami, jak algoritmus navrhnout. Seznámí se také s vybranými technikami odvozování jejich složitosti.	Z,ZK	4
18YZPRO	Základy programování Předmět je určen především studentům, kteří mají jen velmi malé nebo žádné zkušenosti s programováním. Seznámí studenty se základními pojmy v oblasti programování a s programovacím jazykem Python.	Z	4

Kód skupiny: BSPMIMINFAJ2

Název skupiny: BS P_MIBA MINF 2nd year

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 10 předmětů

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
01TA	Algebra a analýza v aplikacích Lubomíra Dvořáková, Edita Pelantová Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	ZK	2	2P+0C		PS
01YDIFR	Diferenciální rovnice Michal Beneš Michal Beneš Michal Beneš (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	PS
01DIMA3	Diskretní matematika 3 Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	ZK	2	2P+0C		PS
01LIP	Lineární programování Jan Bureš, Radek Fučík, Jan Volec Jan Volec Radek Fučík (Gar.)	Z,ZK	3	2+1	Z	PS
01YANA3	Matematická analýza A 3 Miroslav Kolář Miroslav Kolář Miroslav Kolář (Gar.)	Z,ZK	9	4P+4C		PS
01YANA4	Matematická analýza A 4 Miroslav Kolář Miroslav Kolář Miroslav Kolář (Gar.)	Z,ZK	9	4P+4C		PS
01YNMA1	Numerická matematika 1 Tomáš Oberhuber Tomáš Oberhuber Tomáš Oberhuber (Gar.)	ZK	4	4+0		PS
18YPRC1	Programování v C++ 1 Miroslav Virius, Vladimír Jarý Miroslav Virius Miroslav Virius (Gar.)	Z	4	2+2	Z	PS
18YPRC2	Programování v C++ 2 Miroslav Virius, Vladimír Jarý Miroslav Virius Miroslav Virius (Gar.)	KZ	4	2+2	L	PS

02YVOAF	Vlnění, optika a atomová fyzika <i>Josef Schmidt Josef Schmidt Petr Novotný (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4+2	Z	PS
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---	-----	---	----

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPMIMINFAJ2 Název=BS P_MIBA MINF 2nd year

01TA	Algebra a analýza v aplikacích Předvedeme metody založené na kombinaci spojité (CONTinuous) analýzy a diskrétních (disCRETE) struktur, tzv. konkrétní matematika. Teorémy jsou motivovány problémy z oblasti informatiky a na úlohách z oblasti informatiky budou také ilustrovány.	ZK	2
01YDIFR	Diferenciální rovnice Předmět je věnován úvodu do problematiky obyčejných diferenciálních rovnic a obsahuje přehled analyticky řešitelných typů diferenciálních rovnic, základy existenční teorie, principy řešení lineárních typů rovnic a úvod do problematiky okrajových úloh.	Z,ZK	4
01DIMA3	Diskrétní matematika 3 Studenti se postupně seznamují s problémy a metodami z různých oblastí diskrétní matematiky. V rámci semináře nastudují a přednesou zajímavou úlohu s řešením podle vlastního výběru ze zadané literatury.	ZK	2
01LIP	Lineární programování Předmět se zabývá speciálními úlohami na vázané extrémní funkcí více proměnných (funkce je lineární a vazbové podmínky mají tvar lineárních rovnic a nerovnic).	Z,ZK	3
01YANA3	Matematická analýza A 3 Funkční posloupnosti a řady, úvod do topologie a metrických prostorů, diferenciální počet funkcí více proměnných.	Z,ZK	9
01YANA4	Matematická analýza A 4 Inverzní a implicitní funkce, vázané extrémní, teorie míry a integrálu, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	9
01YNMA1	Numerická matematika 1 Předmět seznamuje studenty s numerickými metodami pro řešení základních úloh vzniklých při řešení technických a výzkumných problémů. Důraz se klade na řádné pochopení teoretické podstaty metod	ZK	4
18YPRC1	Programování v C++ 1 V tomto kurzu se student seznámí především s jazykem C a s neobjektovými vlastnostmi jazyka C++.	Z	4
18YPRC2	Programování v C++ 2 Tento kurs pokrývá objektové programování a další pokročilé konstrukce v C++ a standardní knihovnu tohoto jazyka.	KZ	4
02YVOAF	Vlnění, optika a atomová fyzika Fyzika vlnových dějů mechanických a elektromagnetických: módy, stojaté a postupné vlny, vlnové balíky v disperzním prostředí. Fyzikální optika (polarizace, interference, difrakce, koherence časová a prostorová) a její mezní případ - optika geometrická. Úvod do kvantové fyziky: záření černého tělesa, kvantum energie, fotoefekt, Comptonův jev, de Broglieovy vlny, modely atomů, atomová spektra.	Z,ZK	6

Kód skupiny: BSPMIMINFAJ3
Název skupiny: BS P_MIBA MINF 3rd year
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 12 předmětů
Kredity skupiny: 0
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
01ALGE	Algebra <i>Zuzana Masáková Zuzana Masáková Zuzana Masáková (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4+1		PS
01BPMI1	Bakalářská práce 1 <i>Pavel Strachota Pavel Strachota Pavel Strachota (Gar.)</i>	Z	5	0P+5C		PS
01BPMI2	Bakalářská práce 2 <i>Pavel Strachota Pavel Strachota Pavel Strachota (Gar.)</i>	Z	10	0P+10C		PS
01YFKO	Funkce komplexní proměnné <i>Severin Pošta Severin Pošta Severin Pošta (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2+1		PS
01NMA2	Numerická matematika 2 <i>Michal Beneš, Tomáš Oberhuber Tomáš Oberhuber Michal Beneš (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+1C	L	PS
01PGR1	Počítačová grafika 1 <i>Pavel Strachota Pavel Strachota Pavel Strachota (Gar.)</i>	Z,ZK	2	1P+1C		PS
01PGR2	Počítačová grafika 2 <i>Pavel Strachota Pavel Strachota Pavel Strachota (Gar.)</i>	Z,ZK	2	1P+1C		PS
01YPRST	Pravděpodobnost a statistika <i>Herman Goulet-Ouellet, Tomáš Hobza Tomáš Hobza Herman Goulet-Ouellet (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3+1	Z	PS
18YPJ	Programování v JAVĚ <i>Miroslav Virius Miroslav Virius Miroslav Virius (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	PS
01YBASE	Seminář k bakalářské práci <i>Pavel Strachota Pavel Strachota (Gar.)</i>	Z	1	0P+2S		PS
01TKO	Teorie kódování <i>Edita Pelantová, Jan Volec Edita Pelantová Jan Volec (Gar.)</i>	ZK	2	2P+0C	L	PS
01ZAOS	Základy operačních systémů <i>Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík (Gar.)</i>	Z,ZK	2	2+0	L	PS

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPMIMINFAJ3 Název=BS P_MIBA MINF 3rd year

01ALGE	Algebra V přednášce se probírají některé partie teorie množin, např. ekvivalence a subvalence množin, Cantor-Bernsteinova věta, axiom výběru. Dále se probírají standardní algebraické struktury: pologrupy, monoidy, grupy, okruhy, obory integrity, obory hlavních ideálů, tělesa, svazy. Samostatné kapitoly jsou věnovány dělitelnosti v oborech integrity a konečným tělesům.	Z,ZK	6
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---

01BPMI1	Bakalářská práce 1	Z	5
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.			
01BPMI2	Bakalářská práce 2	Z	10
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.			
01YFKO	Funkce komplexní proměnné	Z,ZK	3
Přednáška začíná přehledem o Jordanova věta o křivce a o Riemannově-Stieltjesově integrálu. Potom se podrobně rozebírají základní výsledky analýzy v komplexním oboru v jedné proměnné: derivace a Cauchyovy-Riemannovy rovnice, holomorfní a analytické funkce, index bodu vzhledem k uzavřené křivce, Cauchyova věta, Morerova věta, kořeny holomorfních funkcí, analytické prodloužení, izolované singularity, princip maxima modulu, Liouvilleova věta, Cauchyovy odhady, Laurentovy řady, reziduová věta.			
01NMA2	Numerická matematika 2	Z,ZK	3
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 a metodu konečných diferencí pro eliptické, parabolické a hyperbolické parciální diferenciální rovnice.			
01PGR1	Počítačová grafika 1	Z,ZK	2
První část dvousemestrálního předmětu "Počítačová grafika" je věnována specifickým digitálních zobrazovacích zařízení od historických technologií po ty nejmodernější a přehledu základních problémů v dvourozměrné počítačové grafice a jejich řešení. Důraz je kladen na matematický popis problémů a výklad příslušných algoritmů s využitím znalostí z širokého spektra předmětů vyučovaných na FJFI (matematická analýza, lineární algebra, pravděpodobnost a statistika, teorie informace, teorie kódování, základy algoritmicizace, teorie složitosti, numerická matematika). Výklad ukazuje praktické aplikace těchto teoretických disciplín, avšak nevyžaduje jejich hlubší znalost. Závěrečná část kurzu se zaměřuje na uplatnění moderních technologií počítačové grafiky pro tvorbu (po formální stránce) kvalitních vědeckých dokumentů a prezentací.			
01PGR2	Počítačová grafika 2	Z,ZK	2
Druhá část dvousemestrálního předmětu "Počítačová grafika" začíná stručnou teorií signálu v kontextu v počítačové grafice všudypřítomného aliasingu. Dále výklad představuje strukturovaný přehled základních problémů v trojrozměrné počítačové grafice a jejich řešení, od popisu trojrozměrné scény až po její realistické zobrazení. Důraz je kladen na matematický popis problémů a výklad příslušných algoritmů s využitím znalostí z širokého spektra předmětů vyučovaných na FJFI (matematická analýza, lineární algebra, pravděpodobnost a statistika, teorie informace, teorie kódování, základy algoritmicizace, teorie složitosti, numerická matematika). Výklad ukazuje praktické aplikace těchto teoretických disciplín, avšak nevyžaduje jejich hlubší znalost. Pozornost je věnována též otázce implementace probíraných algoritmů, návrhu datových struktur apod. Na poslední přednášce je demonstrována řada probraných konceptů pomocí volně dostupného softwarového nástroje pro 3D modelování Blender.			
01YPRST	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	4
Jedná se o základní kurs teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Teorie pravděpodobnosti je budována postupně přes klasičku 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.			
18YPJ	Programování v JAVĚ	Z,ZK	5
Přednáška seznamuje studenty s platformou Java a s vývojem základních druhů aplikací pro ni.			
01YBASE	Seminář k bakalářské práci	Z	1
V první části semináře jsou studentům předneseny obecné principy publikování a prezentování vědeckých prací a formální požadavky na bakalářské práce na fakultě. Druhá část semináře je pojata jako praktická příprava k obhajobě bakalářské práce. Studenti samostatně prezentují své dosavadní výsledky při práci na tématu bakalářské práce. Po každé prezentaci následuje diskuse o odborných otázkách i o možnostech zlepšení studentova vystoupení.			
01TKO	Teorie kódování	ZK	2
Algebraické metody používané v kódech objevujících a opravujících chyby.			
01ZAOS	Základy operačních systémů	Z,ZK	2
Úvod do struktury operačních systémů. Procesy, vlákna, správa paměti. Synchronizace vícevláknových aplikací. Soubory zobrazované do paměti.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: PV

Kód skupiny: BSSPOLVEDYAJ

Název skupiny: BS - Social Sciences

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
04YAPI	Prezentace a interpretace textu Beatriz Vadillo Gonzalo Jana Kovářová Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)	Z	2	2S	Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSSPOLVEDYAJ Název=BS - Social Sciences

04YAPI	Prezentace a interpretace textu	Z	2
Cílem kurzu je připravit studenty na samostatné prezentování problémů či prací z jejich oboru studia. Studenti se seznámí se zásadami, technikou a strategií prezentace. Součástí kurzu je také nácvik diskuse k vyslechnutým prezentacím - vyjadřování názoru, souhlasu a nesouhlasu. Student bude umět reagovat na připomínky k vlastní prezentaci, což může uplatnit při obhajobě bakalářské práce. Dále se seznámí se základní strukturou a s pravidly psaní bakalářské práce.			

Kód skupiny: BSPJAZYKYKZK

Název skupiny: BS P jazyky zk

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
04XAMZK	Angličtina M zkouška Jana Kovářová, Slavěna Brownová Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XAPZK	Angličtina P zkouška Slavěna Brownová, Darren Copeland Jana Kovářová Darren Copeland (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XCESZZK	Czech for Foreigners Beginners - Examination Slavěna Brownová Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XCESMZK	Čeština pro cizince mírně pokročilí - zkouška Jana Kovářová Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XCESPZK	Čeština pro cizince pokročilí zkouška Jana Kovářová Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XFMZK	Francouzština M zkouška Věra Šlechtová Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XFPZK	Francouzština P zkouška Věra Šlechtová Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XFZZK	Francouzština Z zkouška Věra Šlechtová Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)	ZK	3		L	PV
04XNMZK	Němčina M zkouška Miloslava Čechová Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XNPZK	Němčina P zkouška Miloslava Čechová Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XRMZK	Ruština M zkouška Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XRPZK	Ruština P zkouška Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XRZZK	Ruština Z zkouška Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)	ZK	3		L	PV
04XSMZK	Španělština M zkouška Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XSPZK	Španělština P zkouška Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)	ZK	4		Z	PV
04XSZZK	Španělština Z zkouška Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)	ZK	3		L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPJAZYKYZK Název=BS P jazyky zk

04XAMZK	Angličtina M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška je písemná a ústní a obsahuje učivo za 3 semestry. Podmínkou pro její konání jsou zápočty z kurzů AM1, AM2 a AM3. Předpokladem konání ústní zkoušky (délka 20-30 minut) je úspěšné absolvování písemné části (délka cca 100 minut, t.j. dvě vyučovací hodiny). Student má prokázat schopnost aplikovat znalosti a dovednosti získané v průběhu tří semestrů studia angličtiny.			
04XAPZK	Angličtina P zkouška	ZK	4
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 04XAP1, 04XAP2 a 04XAP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná a ústní. Předpokladem pro konání ústní zkoušky je úspěšné zvládnutí části písemné.			
04XCESZZK	Czech for Foreigners Beginners - Examination	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04XCESZ1 04XCESZ3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04XCESZ3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XCESMZK	Čeština pro cizince mírně pokročilí - zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů CESM1 - CESM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz CESM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XCESPZK	Čeština pro cizince pokročilí zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů CESP1-CESP3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz CESP3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XFMZK	Francouzština M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka FM1 - FM3. Zkouška má část ústní i písemnou a probíhá podle Pokynů ke zkoušce.			
04XFPZK	Francouzština P zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka FP1 - FP3. Zkouška má část ústní i písemnou a probíhá podle Pokynů ke zkoušce.			
04XFZZK	Francouzština Z zkouška	ZK	3
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen zkouškou mající část písemnou a ústní. Zkouška se řídí Pokyny ke zkoušce. Obsah pokrývá látku FZ1-FZ5.			
04XNMZK	Němčina M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů NM1 - NM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz NM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XNPZK	Němčina P zkouška	ZK	4
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 NP3. Obsahem zkoušky je látka všech tří kurzů NP1 - NP3. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od příslušného vyučujícího.			

04XRMZK	Ruština M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů RM1 - RM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz RM3. Pokyny ke zkoušce obdrží studenti od příslušného vyučujícího.			
04XRPZK	Ruština P zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů RP1 - RP3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz RP3. Pokyny ke zkoušce obdrží studenti od příslušného vyučujícího.			
04XRZZK	Ruština Z zkouška	ZK	3
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů RZ1 - RZ5. Ústní zkouška se koná až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz RZ5. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od příslušného vyučujícího.			
04XSMZK	Španělština M zkouška	ZK	4
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 - XSM3.			
04XSPZK	Španělština P zkouška	ZK	4
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 XSP1, XSP2 a XSP3, popř. je stanoven individuálním studijním plánem			
04XSZZK	Španělština Z zkouška	ZK	3
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.			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: BSPMIMINFAJV

Název skupiny: BS P_MIBA MINF Optional courses

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
02YDEF2	Dějiny fyziky 2 Igor Jex Igor Jex (Gar.)	Z	2	2P+0C	L	v
01DEM	Dějiny matematiky Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z	1	0+2	L	v
01YFANA1	Funkcionální analýza 1 Pavel Štoviček Pavel Štoviček Pavel Štoviček (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C		v
01YFAN2	Funkcionální analýza 2 Pavel Štoviček Pavel Štoviček Pavel Štoviček (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C		v
01JEPR	Jednoduché překladače Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík (Gar.)	Z	2	2	L	v
00YMAM1	Matematické minimum 1 David Břeň David Břeň (Gar.)	Z	1	0+1	Z	v
00YMAM2	Matematické minimum 2 Jan Novák, Lukáš Heriban Severin Pošta Lukáš Heriban (Gar.)	Z	1	0+1		v
18YNES1	Neuronové sítě 1 Zuzana Petříčková Zuzana Petříčková	KZ	5	2P+2C	L	v
15YCH1	Obecná chemie 1 Petr Distler, Václav Čuba, Ondřej Holas Petr Distler Petr Distler (Gar.)	Z	3	2+1	Z	v
15CH2	Obecná chemie 2 Petr Distler, Václav Čuba, Ondřej Holas Petr Distler Petr Distler (Gar.)	Z,ZK	3	2+1	L	v
12YPOAL	Počítačová algebra Richard Liska Richard Liska Richard Liska (Gar.)	KZ	2	2	Z	v
01PSR	Principy statistického rozhodování Václav Kůs Václav Kůs Václav Kůs (Gar.)	ZK	2	2+0	L	v
01PERI	Programování periferií Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík (Gar.)	Z	2	2+0	Z	v
01PW	Programování pro Windows Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík Zdeněk Čulík (Gar.)	Z	2	2+0	Z	v
18YPMTL	Programování v MATLABu Jaromír Kukul Jaromír Kukul	KZ	4	4C	Z	v
18YPW	Prostředí webu a popisné jazyky Miroslav Virius, Dana Majerová, Pavel Eichler Dana Majerová	KZ	2	2C	Z	v
01PSL	Publikační systém LaTeX Petr Ambrož Petr Ambrož Petr Ambrož (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1		Z	v
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1		L	v
TV-3	Tělesná výchova - 3	Z	1	0+2	Z	v

TV-4	Tělesná výchova - 4	Z	1	0+2	L	v
02YTEF1	Teoretická fyzika 1 <i>Petr Novotný, Jiří Hrivnák Petr Novotný Jiří Hrivnák (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2+2	Z	v
02YTEF2	Teoretická fyzika 2 <i>Petr Novotný, Jiří Hrivnák Petr Novotný Jiří Hrivnák (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2+2	L	v
02YTER	Termika a molekulová fyzika <i>Filip Petrásek Filip Petrásek (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2+2	L	v
18YINTA	Tvorba internetových aplikací <i>Jakub Klímkovský, Dana Majerová Dana Majerová</i>	KZ	4	2P+2C	L	v
01USU	Úvod do strojívého učení <i>Jan Flusser Jan Flusser Jan Flusser (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C		v
12YUNXAP	Úvod do UNIXu <i>Milan Kuchařík Milan Kuchařík (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	L	v
12YUVP	Úvod do vědeckého počítání <i>Milan Šiňor Milan Šiňor Milan Šiňor (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	L	v
12ZEL1	Základy elektroniky 1 <i>Jaroslav Pavel Jaroslav Pavel Jaroslav Pavel (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2+1	Z	v
12ZEL2	Základy elektroniky 2 <i>Jaroslav Pavel Jaroslav Pavel Jaroslav Pavel (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2+1	L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPMIMINFAJV Název=BS_P_MIBA MINF Optional courses

02YDEF2	Dějiny fyziky 2 Vývoj klasické mechaniky po Newtonovi, Bernoulliho, Euler, Lagrange. Historický vývoj optiky, korpuskulární a vlnový přístup. Elektřina a magnetismus - elektrostatika, galvanismus, elektrodynamika a elektromagnetismus., Faraday a Maxwell. Termodynamika a její zákony, statistická fyzika, Boltzmann. Zrod moderní kvantové a relativistické fyziky, Planck a Einstein. Objev radioaktivity, struktury atomu, atomového jádra, Rutherford a Bohr. Cesta k jaderné energii. Elementární částice, standardní model. Dnešní pohled na přírodu a vesmír.	Z	2			
01DEM	Dějiny matematiky Předmět má formu seminářů, na kterých se svými příspěvky vystupují vyučující katedry matematiky, ale i hosté -- odborníci v oblasti historie matematiky -- s příspěvky z nejrůznějších oblastí historie matematiky.	Z	1			
01YFANA1	Funkcionální analýza 1	Z,ZK	5			
01YFAN2	Funkcionální analýza 2 Obsahem předmětu jsou vybrané základní výsledky z funkcionální analýzy zahrnující hlavní věty teorie Banachových prostorů, Hilbertovy-Schmidty operátory, spektrální rozklad omezených samosdružených operátorů a základy teorie neomezených samosdružených operátorů.	Z,ZK	5			
01JEPR	Jednoduché překladače Lexikální a syntaktická analýza, generování kódu, jednoduché optimalizace, principy integrovaných vývojových prostředí, dynamické identifikace typů.	Z	2			
00YMAM1	Matematické minimum 1 Na přednáškách se studenti seznámí s matematickými pojmy a metodami používanými v úvodním kurzu fyziky.	Z	1			
00YMAM2	Matematické minimum 2 Předmět uvádí do základních oblastí matematiky potřebných pro studium na VŠ i praktické aplikace. Zahrnuje množiny, logiku, důkazy, funkce, derivace, integrály, analytickou geometrii, kombinatoriku a pravděpodobnost s důrazem na porozumění principům, přesnost a řešení úloh.	Z	1			
18YNES1	Neuronové sítě 1 Cílem předmětu Neuronové sítě 1 je seznámit studenty se základními modely umělých neuronových sítí, s algoritmy pro jejich učení a dalšími souvisejícími metodami strojového učení a naučit je tyto modely a metody aplikovat při řešení praktických úloh.	KZ	5			
15YCH1	Obecná chemie 1 V kurzu Obecná chemie 1 jsou zavedeny nejdůležitější pojmy, veličiny a jednotky používané v chemii. K objasnění jejich praktického významu a aplikací slouží cvičení, která jsou součástí kurzu.	Z	3			
15CH2	Obecná chemie 2 Kurz Obecná chemie 2 navazuje na předmět Obecná chemie 1 a je soustředěn na výklad obecných zákonitostí, kterými se chemické děje řídí. Zároveň je na různých příkladech ilustrováno, že platnost těchto zákonitostí není omezena jen na děje chemické. K objasnění významu a praktického využití vysvětlených zákonitostí slouží cvičení, která jsou součástí kurzu. Kurz je vyučován jen v českém jazyce.	Z,ZK	3			
12YPOAL	Počítačová algebra Lisp, reprezentace základních objektů (celá, racionální a algebraická čísla, polynomy, racionální lomené funkce, odmocniny, algebraické funkce), aritmetika, zjednodušování, největší společný dělitel, resultant, derivování, sčítání řad, integrování, obyčejné diferenciální rovnice, faktorizace, řešení rovnic, eliminace kvantifikátorů, substituce a vyhledávání vzorů, algebraické programování, grafika, Maple - podrobnější seznámení a řešení praktických úloh, aplikace, přehled dalších systémů (Axiom, Macsyma, Mathematica), miniprojekt.	KZ	2			
01PSR	Principy statistického rozhodování Obsahem předmětu jsou statistické techniky pro obecné rozhodovací postupy založené na optimalizaci vhodného stochastického kritéria, jejich vzájemné srovnání z hlediska jejich vlastností a použití.	ZK	2			
01PERI	Programování periférií Organizace operační paměti, vstupních a výstupních portů, sběrnice v počítačích. Knihovny pro práci s perifériemi, zejména knihovny pro třírozměrnou grafiku. Základy programování ovladačů periferních zařízení.	Z	2			
01PW	Programování pro Windows Tvorba grafického uživatelského rozhraní pro MS Windows. Základní ovládací prvky. Práce se soubory. Uživatelem definované komponenty a jejich návaznost na dynamickou identifikaci typů a reflexi.	Z	2			
18YPMTL	Programování v MATLABu Představení prostředí Matlab jako efektivního nástroje pro výpočty v komplexních polích a symbolických proměnných, zejména v oblasti lineární algebry, matematické analýzy, statistiky, algoritmy a geometrické reprezentace výsledků.	KZ	4			
18YPW	Prostředí webu a popisné jazyky Tento předmět představuje studentům základní informace a zásady pro správnou tvorbu webových stránek z technického i informačního hlediska s důrazem na jejich účel a uživatele.	KZ	2			
01PSL	Publikační systém LaTeX Obsahem předmětu jsou základy a prostředky počítačové typografie, především systém LaTeX.	Z	2			
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1			
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1			
TV-3	Tělesná výchova - 3	Z	1			

TV-4	Tělesná výchova - 4	Z	1
02YTEF1	Teoretická fyzika 1 Předmět představuje úvod do analytické mechaniky (nerelativistické). Posluchači se seznámí se základními pojmy Lagrangeova a Hamiltonova formalismu, různými popisy dynamiky (Newtonovy, Lagrangeovy, Hamiltonovy a Hamilton-Jacobiho rovnice) a problematikou symetrií a jejich souvislostí se zákony zachování. Na cvičeních jsou přednášené pojmy aplikovány na konkrétní fyzikální problémy jako problém dvou těles, pohyb soustavy vázaných hmotných bodů a tuhého tělesa. V návaznosti na Lagrangeův formalismus jsou dále studovány obecné principy mechaniky - principy diferenciální a integrální (variační). Předmět je první částí kursu klasické teoretické fyziky (02TEF1, 02TEF2).	Z,ZK	4
02YTEF2	Teoretická fyzika 2 Tenzory a transformace ve fyzice. Mechanika hmotného bodu, tuhého tělesa a kontinua. Speciální teorie relativity: mechanika a klasická teorie pole v Minkowského prostoročase. Elektrodynamika: Maxwellovy rovnice v Minkowského prostoročase, elektromagnetické vlny v prostředí, vyzařování elektromagnetických vln v dipólové aproximaci.	Z,ZK	4
02YTER	Termika a molekulová fyzika Šíření tepla, kalorimetrie, nultý princip termodynamiky, teplotní roztažnost a rozpínavost látek, jednorozměrné ustálené vedení tepla, přestup a prostup tepla, Fourierův zákon, obecná rovnice vedení tepla, radiální část Laplaceova operátoru, diferenciální formy, metoda jakobiánů, první princip termodynamiky, homogenní chemický systém, ideální plyn, děje v ideálním plynu, druhý princip termodynamiky, tepelná účinnost, Carnotův tepelný stroj, Carnotův teorém I, absolutní teplota, Carnotův teorém II, entropie, entropie ideálního plynu, Gibbsův paradox, termodynamické potenciály, Maxwellovy vztahy, modely reálných plynů, Joule-Thomsonův pokus, Maxwellovo rozdělení rychlostí, termodynamika nechemických systémů, třetí princip termodynamiky.	Z,ZK	4
18YINTA	Tvorba internetových aplikací Přednášky poskytují přehled moderních technologií pro tvorbu webových aplikací a blíže seznamují studenty se základními jazyky a principy WWW (HTML, URL apod.) a stručně také s relačními databázovými systémy. Na cvičeních jsou vytvářeny webové aplikace od jednoduchých ke složitějším. Předmět je zaměřen na backendové technologie a využití jazyka Python, ale prostor je věnován také frontendovým frameworkům a jazyku JavaScript.	KZ	4
01USU	Úvod do strojového učení Cílem předmětu je poskytnout široký úvod do strojového učení, dataminingu a statistického rozpoznávání obrazu. Hlavní pozornost je věnována základním metodám učení s učitelem, shlukové analýze a redukci dimenzionality. Výklad teorie bude doprovázen ukázkami experimentů a praktických aplikací. Cvičení probíhají v počítačových laboratořích v jazyce Python s důrazem na implementaci a použití algoritmů strojového učení aplikovaných na reálné problémy a reálná data.	Z,ZK	4
12YUNXAP	Úvod do UNIXu Počítač a operační systémy. Osobní počítač, pracovní stanice a superpočítače. Procesor, paměť, sběrnice, periferie, pevný disk, síťové rozhraní. Technické a programové prostředky. Principy operačních systému. Operační systém UNIX. Základní principy, jádro, služby jádra. Dokumentace. Systém souborů, atributy souboru, práce se soubory. Textové editory: vi, emacs. Interpret příkazu (shell) bash a jeho programování (skripty). Ovládání procesu, stav procesu, zatížení počítače a priority procesu. Standardní nástroje. Počítačové sítě. Lokální počítačové sítě. Globální počítačové sítě. Adresy a protokoly TCP/IP. Síťová konfigurace počítače. Síťové služby: sdílení technického prostředku, pošta, scp atd. Síťové aplikace.	Z	2
12YUVP	Úvod do vědeckého počítání Prakticky zaměřený úvod do vědeckého počítání. Podstatná část předmětu se realizuje formou praktických aktivit v počítačové učebně. Studenti si osvojí práci s některými základními nástroji pro vědecké a technické výpočty, analýzu dat, vizualizaci vývoj algoritmů.	Z	2
12ZEL1	Základy elektroniky 1 Cílem předmětu je seznámit studenty se základními postupy pro návrh a analýzu lineárních obvodů. Měly by zde být položeny základy k pochopení funkčnosti obvodů s rezistory, kapacitami, induktory, diodami a tranzistory. Předmět by měl rovněž seznámit studenty i s partii, týkající se Fourierových řad, Laplaceovy transformace, stability obvodů a vzorkování.	Z,ZK	3
12ZEL2	Základy elektroniky 2 Předmět je zaměřen na problematiku spínacích prvků, operačních zesilovačů, generaci harmonických a neharmonických signálů, napěťových zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A převodníků. Celá rozsáhlá partie je též věnována celé řadě digitálních logických obvodů včetně mikroprocesorů.	Z,ZK	3

Kód skupiny: BSPJAZYKYZAP
Název skupiny: BS P jazyky zap
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka předměty skupiny:
Kredity skupiny: 0
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
04XAM1	Angličtina M1 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
04XAM2	Angličtina M2 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
04XAM3	Angličtina M3 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
04XAP1	Angličtina P1 Jana Kovářová Darren Copeland (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
04XAP2	Angličtina P2 Jana Kovářová Darren Copeland (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
04XAP3	Angličtina P3 Jana Kovářová Darren Copeland (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
04XCESZ1	Czech for Foreigners - Beginners 1 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
04XCESZ2	Czech for Foreigners - Beginners 2 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
04XCESZ3	Czech for Foreigners - Beginners 3 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	2S	Z	v
04XCESM1	Čeština pro cizince mírně pokročilí 1 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
04XCESM2	Čeština pro cizince mírně pokročilí 2 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
04XCESM3	Čeština pro cizince mírně pokročilí 3 Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v

04XCESP1	Čeština pro cizince pokročilí 1 <i>Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XCESP2	Čeština pro cizince pokročilí 2 <i>Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XCESP3	Čeština pro cizince pokročilí 3 <i>Jana Kovářová Jana Kovářová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XFM1	Francouzština M1 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XFM2	Francouzština M2 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XFM3	Francouzština M3 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XFP1	Francouzština P1 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XFP2	Francouzština P2 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XFP3	Francouzština P3 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XFZ1	Francouzština Z1 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XFZ2	Francouzština Z2 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+4	Z	v
04XFZ3	Francouzština Z3 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XFZ4	Francouzština Z4 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+4	Z	v
04XFZ5	Francouzština Z5 <i>Věra Šlechtová Věra Šlechtová (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XNM2	Němčina M2 <i>Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XNM1	Němčina M1 <i>Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XNM3	Němčina M3 <i>Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XNP1	Němčina P1 <i>Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XNP2	Němčina P2 <i>Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XNP3	Němčina P3 <i>Miloslava Čechová Miloslava Čechová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XRM1	Ruština M1 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XRM2	Ruština M2 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XRM3	Ruština M3 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XRP1	Ruština P1 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XRP2	Ruština P2 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XRP3	Ruština P3 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XRZ1	Ruština Z1 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XRZ2	Ruština Z2 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+4	Z	v
04XRZ3	Ruština Z3 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XRZ4	Ruština Z4 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+4	Z	v
04XRZ5	Ruština Z5 <i>Zhanna Isaeva Zhanna Isaeva (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XSM1	Španělština M1 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XSM2	Španělština M2 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XSM3	Španělština M3 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XSP1	Španělština P1 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XSP2	Španělština P2 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+2	L	v
04XSP3	Španělština P3 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
04XSZ1	Španělština Z1 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v

04XSZ2	Španělština Z2 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+4	Z	v
04XSZ3	Španělština Z3 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v
04XSZ4	Španělština Z4 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+4	Z	v
04XSZ5	Španělština Z5 <i>Beatriz Vadillo Gonzalo Beatriz Vadillo Gonzalo (Gar.)</i>	Z	2	0+4	L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPJAZYKYZAP Název=BS P jazyky zap

04XAM1	Angličtina M1				Z	2
Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka zhruba na úrovni B1 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.						
04XAM2	Angličtina M2				Z	2
Kurz navazuje na AM1 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).						
04XAM3	Angličtina M3				Z	2
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.						
04XAP1	Angličtina P1				Z	2
Kurz je na úrovni pokročilé angličtiny a je určen pro studenty, kteří úspěšně absolvovali plný kurz angličtiny na střední škole (alespoň na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky CEFR). Poskytuje úvod do angličtiny pro specifické a akademické účely (ESP, EAP) a poskytuje vhled do základů slovní zásoby, gramatiky a stylu typického pro akademické a profesní ústní a písemné komunikační situace týkající se kontextů vědy, techniky, inženýrství a matematiky (STEM). Důraz je kladen na čtení materiálů a diskusí o nápadech s kolegy před účastí na plenárních zasedáních. Základním očekáváním je plná a aktivní účast.						
04XAP2	Angličtina P2				Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří úspěšně absolvovali AP1 a navazuje na kurz pokročilé angličtiny. Kurz AP2 navazuje na obsah probraný v AP1, a tím rozšiřuje dovednosti studentů v práci s texty týkajícími se vědy, techniky, inženýrství a matematiky (STEM) a zdokonaluje mluvenou a psanou komunikaci v kontextech STEM. Kurz rozšiřuje akademickou slovní zásobu studentů prostřednictvím seznámení se s širokou škálou rozmanitých textů a prohlubuje znalosti klíčových aspektů gramatiky (označovaných jako jazyková témata), které jsou relevantní pro efektivní akademický diskurz a komunikaci. Zvláštní důraz je kladen na reakci na grafická data a syntézu komplexních a nuancovaných interpretací těchto dat. Zaměřuje se na formální konvence v písemné komunikaci, včetně struktury vět a odstavců, značení diskurzu a soudržnosti. Stejně jako v AP1 jsou prostřednictvím ukázkových materiálů zkoumány aspekty účelu a doprovodného stylu, který je typický pro akademickou a profesionální ústní a písemnou komunikaci. A opět se od studentů očekává, že před účastí na plenárních zasedáních prodiskutují nápady s kolegy. Základním očekáváním je plná a aktivní účast.						
04XAP3	Angličtina P3				Z	2
Kurz AP3 je určen pro studenty, kteří úspěšně absolvovali kurz AP2, a navazuje na pokročilý kurz angličtiny, který vede k zápočtu a závěrečné zkoušce. Kurz AP3 navazuje na obsah probraný v kurzech AP1 i AP2 a v rámci závěrečných zkoušek poskytuje souhrnné zhodnocení znalostí a dovedností získaných v průběhu tří semestrů. Kurz AP3 klade větší důraz na zapojení studentů a nácvik ústní komunikace, zejména při vyjadřování názoru, souhlasu a námitek ve formálních diskusích. Zaměřuje se také na profesionální písemnou komunikaci v kontextu ucházení se o pracovní stáži a příležitosti k dalšímu studiu. Pro většinu studentů je toto třetí rok studia bakalářského studia, a proto se zavazují zdokonalovat efektivně a účinně jazykové dovednosti s cílem umožnit úspěšnou komunikaci v angličtině jak v akademickém kontextu, tak i v širším světě. Klíčovým cílem je spolupráce s kolegy s cílem umožnit hlubší porozumění složitým myšlenkám.						
04XCESZ1	Czech for Foreigners - Beginners 1				Z	2
Kurz je určen studentům studujícím v anglickém jazyce. Kurz je zaměřen na seznámení se se základními charakteristikami češtiny (fonetika, gramatika) a získání základních jazykových a řečových dovedností. Důraz je kladen na nácvik výslovnosti, používání jednoduchých společenských frází a mluvenou i psanou komunikaci v nejběžnějších situacích. Obsah kurzu je zhruba vymezen lekcemi 1-3 učebnice "Czech Express 1" L. Holé a P. Bořilové.						
04XCESZ2	Czech for Foreigners - Beginners 2				Z	2
Kurz dále rozvíjí jazykové a komunikační kompetence nabyté v CESZ1. Studenti prohlubují své znalosti českých deklinací a konjugací a procvičují častá komunikační témata a situace. Obsah kurzu je zhruba vymezen lekcemi 3-5 učebnice "Czech Express 1" L. Holé a P. Bořilové.						
04XCESZ3	Czech for Foreigners - Beginners 3				Z	2
Kurz dále rozvíjí jazykové a komunikační kompetence nabyté v kurzech XCESZ1 a XCESZ2. Výuka se zaměřuje na rozšiřování základní slovní zásoby, upevňování fonetické normy, prohlubování gramatických znalostí včetně jejich nácviku v praxi a seznamování se s českou kulturou. Studenti tvoří myšlenkově a jazykově jednodušší výpovědi, procvičují frekventované typy dialogů i orientaci v jednodušších mluvených i psaných textech. Obsah kurzu je zhruba vymezen lekcemi 5-7 učebnice Čeština expres 1.						
04XCESM1	Čeština pro cizince mírně pokročilí 1				Z	2
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.						
04XCESM2	Čeština pro cizince mírně pokročilí 2				Z	2
Kurz navazuje na předchozí kurz CESH1, 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.						
04XCESM3	Čeština pro cizince mírně pokročilí 3				Z	2
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.						
04XCESP1	Čeština pro cizince pokročilí 1				Z	2
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.						
04XCESP2	Čeština pro cizince pokročilí 2				Z	2
Kurz navazuje na CESP1, v širší míře zahrnuje práci s dalšími odbornými a technicky zaměřenými texty. Prohlubuje obtížnější jazykové jevy a klade větší důraz na samostatnou práci studenta s jazykově náročnějším textem.						
04XCESP3	Čeština pro cizince pokročilí 3				Z	2
Kurz navazuje systematicky na CESP2, 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.						

04XFM1	Francouzština M1	Z	2
Francouzština mírně pokročilí FM. Cílem celého třímestrového 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 FM1 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, oficiální dopis - žádost, odpověď na inzerát, kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika-mechanika. Zařazuje se čtení a práce s odborným textem.			
04XFM2	Francouzština M2	Z	2
V návaznosti na kurz FM1 se 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). Aktuální témata z fyziky, životní prostředí, internet, úspěchy francouzské vědy a techniky, francouzští vědci. Jak funguje přístroj (návod). Popis předmětu, tvar, rozměr, materiál.			
04XFM3	Francouzština M3	Z	2
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, představitel. Výstavba textu, koheze a koherence.			
04XFP1	Francouzština P1	Z	2
Cílem celého třímestrového 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 FP1 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.			
04XFP2	Francouzština P2	Z	2
V návaznosti na kurz FP1 se rozšiřují znalosti a rozvíjejí řečové dovednosti. Kurz se zaměřuje na čtení textů s populárně naučnou tematikou a nácvik ústní komunikace k tématům. Pozornost se věnuje typickým jevům odborného vyjadřování (trpný rod, nominalizace, tvoření slov).			
04XFP3	Francouzština P3	Z	2
Kurz je zaměřen na shrnutí a rozšíření dosud získaných znalostí a dovedností a jejich použití v odborné komunikaci. Speciální 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.			
04XFZ1	Francouzština Z1	Z	2
Cílem pětímestrového 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 FZ1 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 francais 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.			
04XFZ2	Francouzština Z2	Z	2
Kurz navazuje na FZ1. Doplní elementární jazykové znalosti a řečové dovednosti zhruba v rozsahu lekcí 8 - 13 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro začátečníky (Le francais 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			
04XFZ3	Francouzština Z3	Z	2
V návaznosti na FZ2 kurz rozvíjí základní jazykové znalosti a řečové dovednosti. Obsah je zhruba vymezen lekcemi 14 - 18 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro začátečníky (Le Francais 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.			
04XFZ4	Francouzština Z4	Z	2
Kurz navazuje na FZ3. Doplní základní jazykové znalosti a rozvíjí řečové dovednosti s důrazem na ústní komunikaci a čtení. Obsah je vymezen zhruba lekcemi 19 - 23 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro vás (Le francais 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.			
04XFZ5	Francouzština Z5	Z	2
V návaznosti na FZ4 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 M. Pravdové: Francouzština pro začátečníky (Le francais pour vous) a je doplněn z dalších materiálů. Další odborná témata podle skriptu, úspěchy francouzské vědy a techniky, informace o Francii . Doplní 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.			
04XNM2	Němčina M2	Z	2
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).			
04XNM1	Němčina M1	Z	2
Tento kurz má za cíl sjednotit úroveň posluchačů, zaměřuje se na zopakování a rozšíření 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. Určitá část výuky je věnována práci s populárně naučnými didaktizovanými texty, které studenty seznamují se základní slovní zásobou oborů vyučovaných na FJFI (např. jaderných, fyzikálních, informačních atd.)			
04XNM3	Němčina M3	Z	2
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).			
04XNP1	Němčina P1	Z	2
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.			

04XNP2	Němčina P2	Z	2
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 nácvičku ústní i písemné komunikace v těchto situacích (žádost o místo, stipendium, životopis). Nadále se procvičují obtížnější gramatické struktury (např. konjunktiv I, nepřímá řeč).			
04XNP3	Němčina P3	Z	2
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 prezentace 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.			
04XRM1	Ruština M1	Z	2
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 RZ2. Obsah a rozsah výuky odpovídá přibližně kurzu RZ3 ovšem s poloviční hodinovou dotací.			
04XRM2	Ruština M2	Z	2
Navazuje na kurz RM1, rozsahem a obsahem odpovídá zhruba kurzu RZ4, avšak s poloviční hodinovou dotací.			
04XRM3	Ruština M3	Z	2
Je pokračováním kurzů RM1 a RM2 a jeho obsah a rozsah je přibližně na úrovni kurzu RZ5, ovšem zvládnutém za poloviční hodinovou dotací.			
04XRP1	Ruština P1	Z	2
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 nácvičku písemné komunikace.			
04XRP2	Ruština P2	Z	2
Navazuje na kurz RP1. Prohlubuje systematicky gramatické struktury důležité pro porozumění odbornému textu (přídavná jména slovesná, přechodníky, trpný rod, slovesný vid, specifické syntaktické struktury). Důraz je kladen na samostatný ústní a písemný projev.			
04XRP3	Ruština P3	Z	2
Je pokračováním kurzu RP2 a jeho náplní je převážně práce s odborným textem (čtení s porozuměním, ústní i písemná interpretace, překlad). Kurzy RP1 - RP3 předpokládají spolehlivě a důkladně 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.			
04XRZ1	Ruština Z1	Z	2
Kurz je výchozím stupněm pětisestrálního studia ruského jazyka, zaměřeného v závěru na odbornou ruštinu. Klade základ pro spolehlivě 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.			
04XRZ2	Ruština Z2	Z	2
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.			
04XRZ3	Ruština Z3	Z	2
Kurz navazuje na RZ2. 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.			
04XRZ4	Ruština Z4	Z	2
Kurz navazuje bezprostředně na RZ3. 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 realii se studenti seznamují s různými geografickými údaji (např. Sibiř), učí se vyplňovat různé formuláře, orientovat se v jízdnicích a letových řádech, seznamují se s ruskými svátky i typickými jídlami ruské kuchyně.			
04XRZ5	Ruština Z5	Z	2
Předpokládá se zvládnutí kurzu RZ4, 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) a vychází z textů. Část výuky je věnována i praktickým dovednostem (psaní žádostí, životopisu apod.)			
04XSM1	Španělština M1	Z	2
Kurz je koncipován pro posluchače, kteří své základní znalosti, jejichž úroveň by měla odpovídat úrovni B1 dle jednotného evropského rámce studia jazyků, získali předchozími studii na střední škole. Kurz je 3semestrální, rozvíjí standardní slovní zásobu, je věnován pokročilejším jevům gramatického systému. Posluchač se učí písemnému i mluvenému projevu na daná témata převážně všeobecného, ale i vědecko-populárního charakteru, učí se k tomuto účelu zpracovávat získané informace, učí se srozumitelně reprodukcí (písemně i ústně).			
04XSM2	Španělština M2	Z	2
Kurz navazuje na předchozí znalosti získané v předchozím kurzu (XSM1). Student je postupně seznamován se stylem odborného jazyka tak, aby mohl pracovat se specializovanými texty na internetu.			
04XSM3	Španělština M3	Z	2
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.			
04XSP1	Španělština P1	Z	2
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.			
04XSP2	Španělština P2	Z	2
Kurz je pokračováním kurzu XSP1, rozšiřuje studium odborného jazyka. Z tohoto hlediska se zabývá gramatickými a syntaktickými jevy španělštiny, klade důraz na samostatný písemný a ústní projev.			

04XSP3	Španělština P3	Z	2
Kurz je pokračováním kurzu XSP2. Zahrnuje již práci s autentickými texty, které si student vybírá dle svého budoucího zaměření. Soustředí se na zvládnutí písemnosti, které bude student potřebovat pro svou práci.			
04XSZ1	Španělština Z1	Z	2
Kurz je základním stupněm pětisemestrového studia španělštiny. Vede studenty ke zvládnutí fonetiky a základní gramatické struktury, ke schopnosti elementární komunikace v dialogu i ke schopnosti samostatně pohovořit na jednoduchá témata týkající se každodenního života. Student si v této etapě především intenzivně rozšiřuje všeobecnou slovní zásobu.			
04XSZ2	Španělština Z2	Z	2
Kurz navazuje na předchozí XSZ1, prohlubuje a rozšiřuje znalosti získané předchozím studiem. Poznátky 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 nezákladnějšími odlišnostmi evropské a latinoamerické španělštiny. Zahrnuty jsou i reálie španělsky mluvících zemí.			
04XSZ3	Španělština Z3	Z	2
Tento kurz navazuje na základy položené v kurzu XSZ2 a dále rozvíjí slovní zásobu a gramatickou kompetenci studentů. Zahrnuje seznámení s reáliemi a kulturním kontextem španělsky mluvících zemí, se zvláštním důrazem na Španělsko. Zvýšená pozornost je věnována klíčovému gramatickým jevům, jako jsou pretérito perfecto, pretérito indefinido, pretérito imperfecto, gerundium a rozkazovací způsob. Kurz se rovněž zaměřuje na písemnou a ústní komunikaci na obecná témata, na kterou jsou studenti připravováni prostřednictvím práce s texty a poslechových cvičení.			
04XSZ4	Španělština Z4	Z	2
Kurz je pokračováním XSZ3. 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 písemné a ústní komunikace na zadaná obecná či technicky zaměřená témata, na což se studenti připravují čtením a poslechem.			
04XSZ5	Španělština Z5	Z	2
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 a zakončeno písemnou a ústní zkouškou.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
00YMAM1	Matematické minimum 1 Na přednáškách se studenti seznámí s matematickými pojmy a metodami používanými v úvodním kurzu fyziky.	Z	1
00YMAM2	Matematické minimum 2 Předmět uvádí do základních oblastí matematiky potřebných pro studium na VŠ i praktické aplikace. Zahrnuje množiny, logiku, důkazy, funkce, derivace, integrály, analytickou geometrii, kombinatoriku a pravděpodobnost s důrazem na porozumění principům, přesnost a řešení úloh.	Z	1
00YPT	Přípravný týden Přípravný týden je určen pro nastupující studenty bakalářského studia. Obsahuje seznámení s organizačními náležitostmi vysokoškolského studia a úvodní přednášky 1. semestru.	Z	2
01ALGE	Algebra V přednášce se probírají některé partie teorie množin, např. ekvivalence a subvalence množin, Cantor-Bernsteinova věta, axiom výběru. Dále se probírají standardní algebraické struktury: pologrupy, monoidy, grupy, okruhy, obory integrity, obory hlavních ideálů, tělesa, svazy. Samostatné kapitoly jsou věnovány dělitelnosti v oborech integrity a konečným tělesům.	Z,ZK	6
01BPMI1	Bakalářská práce 1 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.	Z	5
01BPMI2	Bakalářská práce 2 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.	Z	10
01DEM	Dějiny matematiky Předmět má formu seminářů, na kterých se svými příspěvky vystupují vyučující katedry matematiky, ale i hosté -- odborníci v oblasti historie matematiky -- s příspěvky z nejrůznějších oblastí historie matematiky.	Z	1
01DIMA3	Diskrétní matematika 3 Studenti se postupně seznamují s problémy a metodami z různých oblastí diskrétní matematiky. V rámci semináře nastudují a přednesou zajímavou úlohu s řešením podle vlastního výběru ze zadané literatury.	ZK	2
01JEPR	Jednoduché překladače Lexikální a syntaktická analýza, generování kódu, jednoduché optimalizace, principy integrovaných vývojových prostředí, dynamické identifikace typů.	Z	2
01LAL2	Lineární algebra 2 Osnova přednášky: 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.	Z,ZK	4
01LIP	Lineární programování Předmět se zabývá speciálními úlohami na vázané extrémy funkcí více proměnných (funkce je lineární a vazbové podmínky mají tvar lineárních rovnic a nerovnic).	Z,ZK	3
01NMA2	Numerická matematika 2 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 a metodu konečných diferencí pro eliptické, parabolické a hyperbolické parciální diferenciální rovnice.	Z,ZK	3
01PERI	Programování periferií Organizace operační paměti, vstupních a výstupních portů, sběrnice v počítačích. Knihovny pro práci s periferiemi, zejména knihovny pro třírozměrnou grafiku. Základy programování ovladačů periferijních zařízení.	Z	2

01PGR1	Počítačová grafika 1	Z,ZK	2
První část dvousemestrálního předmětu "Počítačová grafika" je věnována specifikům digitálních zobrazovacích zařízení od historických technologií po ty nejmodernější a přehledu základních problémů v dvourozměrné počítačové grafice a jejich řešení. Důraz je kladen na matematický popis problémů a výklad příslušných algoritmů s využitím znalostí z širokého spektra předmětů vyučovaných na FJFI (matematická analýza, lineární algebra, pravděpodobnost a statistika, teorie informace, teorie kódování, základy algoritmicizace, teorie složitosti, numerická matematika). Výklad ukazuje praktické aplikace těchto teoretických disciplín, avšak nevyžaduje jejich hlubší znalost. Závěrečná část kurzu se zaměřuje na uplatnění moderních technologií počítačové grafiky pro tvorbu (po formální stránce) kvalitních vědeckých dokumentů a prezentací.			
01PGR2	Počítačová grafika 2	Z,ZK	2
Druhá část dvousemestrálního předmětu "Počítačová grafika" začíná stručnou teorií signálu v kontextu v počítačové grafice všudypřítomného aliasingu. Dále výklad představuje strukturovaný přehled základních problémů v trojrozměrné počítačové grafice a jejich řešení, od popisu trojrozměrné scény až po její realistické zobrazení. Důraz je kladen na matematický popis problémů a výklad příslušných algoritmů s využitím znalostí z širokého spektra předmětů vyučovaných na FJFI (matematická analýza, lineární algebra, pravděpodobnost a statistika, teorie informace, teorie kódování, základy algoritmicizace, teorie složitosti, numerická matematika). Výklad ukazuje praktické aplikace těchto teoretických disciplín, avšak nevyžaduje jejich hlubší znalost. Pozornost je věnována též otázce implementace probíraných algoritmů, návrhu datových struktur apod. Na poslední přednášce je demonstrována řada probraných konceptů pomocí volně dostupného softwarového nástroje pro 3D modelování Blender.			
01PSL	Publikační systém LaTeX	Z	2
Obsahem předmětu jsou základy a prostředky počítačové typografie, především systém LaTeX.			
01PSR	Principy statistického rozhodování	ZK	2
Obsahem předmětu jsou statistické techniky pro obecné rozhodovací postupy založené na optimalizaci vhodného stochastického kritéria, jejich vzájemné srovnání z hlediska jejich vlastností a použití.			
01PW	Programování pro Windows	Z	2
Tvorba grafického uživatelského rozhraní pro MS Windows. Základní ovládací prvky. Práce se soubory. Uživatelem definované komponenty a jejich návaznost na dynamickou identifikaci typů a reflexi.			
01TA	Algebra a analýza v aplikacích	ZK	2
Předvedeme metody založené na kombinaci spojité (CONTinuous) analýzy a diskretních (disCRETE) struktur, tzv. konkrétní matematika. Teorémy jsou motivovány problémy z oblasti informatiky a na úlohách z oblasti informatiky budou také ilustrovány.			
01TKO	Teorie kódování	ZK	2
Algebraické metody používané v kódech objevujících a opravujících chyby.			
01USU	Úvod do strojového učení	Z,ZK	4
Cílem předmětu je poskytnout široký úvod do strojového učení, dataminingu a statistického rozpoznávání obrazu. Hlavní pozornost je věnována základním metodám učení s učitelem, shlukové analýze a redukci dimenzionality. Výklad teorie bude doprovázen ukázkami experimentů a praktických aplikací. Cvičení probíhají v počítačových laboratořích v jazyce Python s důrazem na implementaci a použití algoritmů strojového učení aplikovaných na reálné problémy a reálná data.			
01YANA3	Matematická analýza A 3	Z,ZK	9
Funkční posloupnosti a řady, úvod do topologie a metrických prostorů, diferenciální počet funkcí více proměnných.			
01YANA4	Matematická analýza A 4	Z,ZK	9
Inverzní a implicitní funkce, vázané extrémny, teorie míry a integrálu, křivkové a plošné integrály.			
01YBASE	Seminář k bakalářské práci	Z	1
V první části semináře jsou studentům předneseny obecné principy publikování a prezentování vědeckých prací a formální požadavky na bakalářské práce na fakultě. Druhá část semináře je pojata jako praktická příprava k obhajobě bakalářské práce. Studenti samostatně prezentují své dosavadní výsledky při práci na tématu bakalářské práce. Po každé prezentaci následuje diskuse o odborných otázkách i o možnostech zlepšení studentova vystoupení.			
01YDIFR	Diferenciální rovnice	Z,ZK	4
Předmět je věnován úvodu do problematiky obyčejných diferenciálních rovnic a obsahuje přehled analyticky řešitelných typů diferenciálních rovnic, základy existenční teorie, principy řešení lineárních typů rovnic a úvod do problematiky okrajových úloh.			
01YDIM1	Diskretní matematika 1	Z	2
Seminář je zaměřen na elementární teorii čísel a její aplikace. Kromě probírané látky studenti předvádějí u tabule řešení netriviálních domácích úloh.			
01YDIM2	Diskretní matematika 2	Z	2
Seminář je zaměřen na diferenciální rovnice. Studenti mají zadané netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvádějí u tabule.			
01YFAN2	Funkcionální analýza 2	Z,ZK	5
Obsahem předmětu jsou vybrané základní výsledky z funkcionální analýzy zahrnující hlavní věty teorie Banachových prostorů, Hilbertovy-Schmidty operátory, spektrální rozklad omezených samosdružených operátorů a základy teorie neomezených samosdružených operátorů.			
01YFANA1	Funkcionální analýza 1	Z,ZK	5
01YFKO	Funkce komplexní proměnné	Z,ZK	3
Přednáška začíná přehledem o Jordanova větě o křivce a o Riemannově-Stieltjesově integrálu. Potom se podrobně rozebírají základní výsledky analýzy v komplexním oboru v jedné proměnné: derivace a Cauchyovy-Riemannovy rovnice, holomorfní a analytické funkce, index bodu vzhledem k uzavřené křivce, Cauchyova věta, Moreraova věta, kořeny holomorfních funkcí, analytické prodloužení, izolované singularity, princip maxima modulu, Liouvilleova věta, Cauchyovy odhady, Laurentovy řady, reziduová věta.			
01YLAL	Lineární algebra 1	Z	2
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.			
01YLALZ	Lineární algebra 1	ZK	2
01YMAN	Matematická analýza 1	Z	4
Základní kurs matematické analýzy funkcí jedné reálné proměnné (diferenciální počet).			
01YMAN2	Matematická analýza 2	Z,ZK	8
Osnova přednášky: 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. Integrovaný 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			
01YMANZ	Matematická analýza 1, zkouška	ZK	4
01YNMA1	Numerická matematika 1	ZK	4
Předmět seznamuje studenty s numerickými metodami pro řešení základních úloh vzniklých při řešení technických a výzkumných problémů. Důraz se klade na řádné pochopení teoretické podstaty metod			

01YPRST	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	4
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.			
01ZAOS	Základy operačních systémů	Z,ZK	2
Úvod do struktury operačních systémů. Procesy, vlákna, správa paměti. Synchronizace vícevláknových aplikací. Soubory zobrazované do paměti.			
02YDEF1	Dějiny fyziky 1	Z	2
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.			
02YDEF2	Dějiny fyziky 2	Z	2
Vývoj klasické mechaniky po Newtonovi, Bernoulliové, Euler, Lagrange. Historický vývoj optiky, korpuskulární a vlnový přístup. Elektřina a magnetismus - elektrostatika, galvanismus, elektrodynamika a elektromagnetismus., Faraday a Maxwell. Termodynamika a její zákony, statistická fyzika, Boltzmann. Zrod moderní kvantové a relativistické fyziky, Planck a Einstein. Objev radioaktivity, struktury atomu, atomového jádra, Rutherford a Bohr. Cesta k jaderné energii. Elementární částice, standardní model. Dnešní pohled na přírodu a vesmír.			
02YELMA	Elektřina a magnetismus	Z,ZK	6
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.			
02YMECH	Mechanika	Z	4
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 ve centrálním silovém poli, síly v neinerciálních vztažných soustavách. Mechanika soustavy hmotných bodů, úloha těles, srážky částic. Mechanika tuhého tělesa, rotace. Základy mechaniky kontinua, pohyb pružných těles, kapalin a plynů. Zvuk.			
02YMECHZ	Mechanika - zkouška	ZK	2
Obsahem předmětu je zkouška z příslušného předmětu dle studijního plánu.			
02YTEF1	Teoretická fyzika 1	Z,ZK	4
Předmět představuje úvod do analytické mechaniky (nerelativistické). Posluchači se seznámí se základními pojmy Lagrangeova a Hamiltonova formalismu, různými popisy dynamiky (Newtonovy, Lagrangeovy, Hamiltonovy a Hamilton-Jacobiho rovnice) a problematikou symetrií a jejich souvislosti se zákony zachování. Na cvičeních jsou přednášené pojmy aplikovány na konkrétní fyzikální problémy jako problém dvou těles, pohyb soustavy vázaných hmotných bodů a tuhého tělesa. V návaznosti na Lagrangeův formalismus jsou dále studovány obecné principy mechaniky - principy diferenciální a integrální (variační). Předmět je první částí kursu klasické teoretické fyziky (02TEF1, 02TEF2).			
02YTEF2	Teoretická fyzika 2	Z,ZK	4
Tenzory a transformace ve fyzice. Mechanika hmotného bodu, tuhého tělesa a kontinua. Speciální teorie relativity: mechanika a klasická teorie pole v Minkowského prostoročase. Elektrodynamika: Maxwellovy rovnice v Minkowského prostoročase, elektromagnetické vlny v prostředí, vyzařování elektromagnetických vln v dipólové aproximaci.			
02YTER	Termika a molekulová fyzika	Z,ZK	4
Šíření tepla, kalorimetrie, nultý princip termodynamiky, teplotní roztažnost a rozpínatost látek, jednorozměrné ustálené vedení tepla, přestup a prostup tepla, Fourierův zákon, obecná rovnice vedení tepla, radiální část Laplaceova operátoru, diferenciální formy, metoda jakobiánů, první princip termodynamiky, homogenní chemický systém, ideální plyn, děje v ideálním plynu, druhý princip termodynamiky, tepelná účinnost, Carnotův tepelný stroj, Carnotův teorém I, absolutní teplota, Carnotův teorém II, entropie, entropie ideálního plynu, Gibbsův paradox, termodynamické potenciály, Maxwellovy vztahy, modely reálných plynů, Joule-Thomsonův pokus, Maxwellovo rozdělení rychlostí, termodynamika nechemických systémů, třetí princip termodynamiky.			
02YVOAF	Vlnění, optika a atomová fyzika	Z,ZK	6
Fyzika vlnových dějů mechanických a elektromagnetických: módy, stojaté a postupné vlny, vlnové balíky v disperzním prostředí. Fyzikální optika (polarizace, interference, difrakce, koherence časová a prostorová) a jejím zvláštním případem - optika geometrická. Úvod do kvantové fyziky: záření černého tělesa, kvantum energie, fotoefekt, Comptonův jev, de Broglieovy vlny, modely atomů, atomová spektra.			
04XAM1	Angličtina M1	Z	2
Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka zhruba na úrovni B1 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.			
04XAM2	Angličtina M2	Z	2
Kurz navazuje na AM1 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. Připravuje studenta na samostatný projev menšího rozsahu na odborné téma (ústní i písemný).			
04XAM3	Angličtina M3	Z	2
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.			
04XAMZK	Angličtina M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška je písemná a ústní a obsahuje učivo za 3 semestry. Podmínkou pro její konání jsou zápočty z kurzů AM1, AM2 a AM3. Předpokladem konání ústní zkoušky (délka 20-30 minut) je úspěšné absolvování písemné části (délka cca 100 minut, t.j. dvě vyučovací hodiny). Student má prokázat schopnost aplikovat znalosti a dovednosti získané v průběhu tří semestrů studia angličtiny.			
04XAP1	Angličtina P1	Z	2
Kurz je na úrovni pokročilé angličtiny a je určen pro studenty, kteří úspěšně absolvovali plný kurz angličtiny na střední škole (alespoň na úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky CEFR). Poskytuje úvod do angličtiny pro specifické a akademické účely (ESP, EAP) a poskytuje vhled do základů slovní zásoby, gramatiky a stylu typického pro akademické a profesní ústní a písemné komunikační situace týkající se kontextů vědy, techniky, inženýrství a matematiky (STEM). Důraz je kladen na čtení materiálů a diskusi o nápadech s kolegy před účastí na plenárních zasedáních. Základním očekáváním je plná a aktivní účast.			
04XAP2	Angličtina P2	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří úspěšně absolvovali AP1 a navazuje na kurz pokročilé angličtiny. Kurz AP2 navazuje na obsah probraný v AP1, a tím rozšiřuje dovednosti studentů v práci s texty týkajícími se vědy, techniky, inženýrství a matematiky (STEM) a zdokonaluje mluvenou a psanou komunikaci v kontextech STEM. Kurz rozšiřuje akademickou slovní zásobu studentů prostřednictvím seznámení se s širokou škálou rozmanitých textů a prohlubuje znalosti klíčových aspektů gramatiky (označovaných jako jazyková témata), které jsou relevantní pro efektivní akademický diskurz a komunikaci. Zvláštní důraz je kladen na reakci na grafická data a syntézu komplexních a nuancovaných interpretací těchto dat. Zaměřuje se na formální konvence v písemné komunikaci, včetně struktury vět a odstavců, značení diskurzu a soudržnosti. Stejně jako v AP1 jsou prostřednictvím ukázkových materiálů zkoumány aspekty účelu a doprovodného stylu, který je typický pro akademickou a profesionální ústní a písemnou komunikaci. A opět se od studentů očekává, že před účastí na plenárních zasedáních prodiskutují nápady s kolegy. Základním očekáváním je plná a aktivní účast.			
04XAP3	Angličtina P3	Z	2
Kurz AP3 je určen pro studenty, kteří úspěšně absolvovali kurz AP2, a navazuje na pokročilý kurz angličtiny, který vede k zápočtu a závěrečné zkoušce. Kurz AP3 navazuje na obsah probraný v kurzech AP1 i AP2 a v rámci závěrečných zkoušek poskytuje souhrnné zhodnocení znalostí a dovedností získaných v průběhu tří semestrů. Kurz AP3 klade větší důraz			

na zapojení studentů a nácvik ústní komunikace, zejména při vyjadřování názoru, souhlasu a námitek ve formálních diskusích. Zaměřuje se také na profesionální písemnou komunikaci v kontextu ucházení se o pracovní stáží a příležitosti k dalšímu studiu. Pro většinu studentů je toto třetí rok studia bakalářského studia, a proto se zavazují zdokonalovat efektivní a účinné jazykové dovednosti s cílem umožnit úspěšnou komunikaci v angličtině jak v akademickém kontextu, tak i v širším světě. Klíčovým cílem je spolupráce s kolegy s cílem umožnit hlubší porozumění složitým myšlenkám.

04XAPZK	Angličtina P zkouška	ZK	4
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 04XAP1, 04XAP2 a 04XAP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná a ústní. Předpokladem pro konání ústní zkoušky je úspěšné zvládnutí části písemné.			
04XCESM1	Čeština pro cizince mírně pokročilí 1	Z	2
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.			
04XCESM2	Čeština pro cizince mírně pokročilí 2	Z	2
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.			
04XCESM3	Čeština pro cizince mírně pokročilí 3	Z	2
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.			
04XCESMZK	Čeština pro cizince mírně pokročilí - zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů CESM1 - CESM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz CESM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XCESP1	Čeština pro cizince pokročilí 1	Z	2
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. Zahnuje také některé základní písemnosti důležité pro písemnou komunikaci studenta s vyučujícími aj. osobami z oblasti vysoké školy.			
04XCESP2	Čeština pro cizince pokročilí 2	Z	2
Kurz navazuje na CESP1, 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.			
04XCESP3	Čeština pro cizince pokročilí 3	Z	2
Kurz navazuje systematicky na CESP2, 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.			
04XCESPZK	Čeština pro cizince pokročilí zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů CESP1-CESP3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz CESP3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XCESZ1	Czech for Foreigners - Beginners 1	Z	2
Kurz je určen studentům studujícím v anglickém jazyce. Kurz je zaměřen na seznámení se se základními charakteristikami češtiny (fonetika, gramatika) a získání základních jazykových a řečových dovedností. Důraz je kladen na nácvik výslovnosti, používání jednoduchých společenských frází a mluvenou i psanou komunikaci v nejběžnějších situacích. Obsah kurzu je zhruba vymezen lekcemi 1-3 učebnice "Czech Express 1" L. Holé a P. Bořilové.			
04XCESZ2	Czech for Foreigners - Beginners 2	Z	2
Kurz dále rozvíjí jazykové a komunikační kompetence nabyté v CESZ1. Studenti prohlubují své znalosti českých deklinací a konjugací a procvičují častá komunikační témata a situace. Obsah kurzu je zhruba vymezen lekcemi 3-5 učebnice "Czech Express 1" L. Holé a P. Bořilové.			
04XCESZ3	Czech for Foreigners - Beginners 3	Z	2
Kurz dále rozvíjí jazykové a komunikační kompetence nabyté v kurzech XCESZ1 a XCESZ2. Výuka se zaměřuje na rozšiřování základní slovní zásoby, upevňování fonetické normy, prohlubování gramatických znalostí včetně jejich nácviku v praxi a seznamování se s českou kulturou. Studenti tvoří myšlenkově a jazykově jednodušší výpovědi, procvičují frekventované typy dialogů i orientaci v jednodušších mluvených i psaných textech. Obsah kurzu je zhruba vymezen lekcemi 5-7 učebnice Čeština expres 1.			
04XCESZZK	Czech for Foreigners Beginners - Examination	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů 04XCESZ1 04XCESZ3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz 04XCESZ3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XFM1	Francouzština M1	Z	2
Francouzština mírně pokročilí FM. 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 FM1 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, oficiální dopis - žádost, odpověď na inzerát, kulturní poznávání Francie, Paříž. Odborná témata: matematika, fyzika-mechanika. Zařazuje se čtení a práce s odborným textem.			
04XFM2	Francouzština M2	Z	2
V návaznosti na kurz FM1 se 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). Aktuální témata z fyziky, životní prostředí, internet, úspěchy francouzské vědy a techniky, francouzští vědci. Jak funguje přístroj (návod). Popis předmětu, tvar, rozměr, materiál.			
04XFM3	Francouzština M3	Z	2
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, představitel. Výstavba textu, koheze a koherence.			
04XFMZK	Francouzština M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka FM1 - FM3. Zkouška má část ústní i písemnou a probíhá podle Pokynů ke zkoušce.			
04XFP1	Francouzština P1	Z	2
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 FP1 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.			

04XFP2	Francouzština P2	Z	2
V návaznosti na kurz FP1 se rozšiřují znalosti a rozvíjejí řečové dovednosti. Kurz se zaměřuje na čtení textů s populárně naučnou tematikou a nácvik ústní komunikace k tématům. Pozornost se věnuje typickým jevům odborného vyjadřování (trpný rod, nominalizace, tvoření slov).			
04XFP3	Francouzština P3	Z	2
Kurz je zaměřen na shrnutí a rozšíření dosud získaných znalostí a dovedností a jejich použití v odborné komunikaci. Speciální 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.			
04XFPZK	Francouzština P zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je zakončen zkouškou, jejíž obsahem je látka FP1 - FP3. Zkouška má část ústní i písemnou a probíhá podle Pokynů ke zkoušce.			
04XFZ1	Francouzština Z1	Z	2
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 FZ1 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 mírné rozšíření 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. Právopis se osvojuje ve vztahu k výslovnosti a k probírané mluvnici.			
04XFZ2	Francouzština Z2	Z	2
Kurz navazuje na FZ1. Doplnuje 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			
04XFZ3	Francouzština Z3	Z	2
V návaznosti na FZ2 kurz rozvíjí základní jazykové znalosti a řečové dovednosti. Obsah je zhruba vymezen lekcemi 14 - 18 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro začátečníky (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.			
04XFZ4	Francouzština Z4	Z	2
Kurz navazuje na FZ3. Doplnuje základní jazykové znalosti a rozvíjí řečové dovednosti s důrazem na ústní komunikaci a čtení. Obsah je vymezen zhruba lekcemi 19 - 23 učebnice M. Pravdové: 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.			
04XFZ5	Francouzština Z5	Z	2
V návaznosti na FZ4 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 obecně části je vymezen lekcemi 24-26 učebnice M. Pravdové: Francouzština pro začátečníky (Le français pour vous) a je doplněn z dalších materiálů. Další odborná témata podle skriptu, 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.			
04XFZZK	Francouzština Z zkouška	ZK	3
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen zkouškou mající část písemnou a ústní. Zkouška se řídí Pokyny ke zkoušce. Obsah pokrývá látku FZ1-FZ5.			
04XNM1	Němčina M1	Z	2
Tento kurz má za cíl sjednotit úroveň posluchačů, zaměřuje se na zopakování a rozšíření 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. Určitá část výuky je věnována práci s populárně naučnými didaktizovanými texty, které studenty seznamují se základní slovní zásobou oborů vyučovaných na FJFI (např. jaderných, fyzikálních, informačních atd.)			
04XNM2	Němčina M2	Z	2
V tomto kurzu se seznamuje student s dalšími nadstandardními 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).			
04XNM3	Němčina M3	Z	2
V tomto kurzu se seznamuje student s dalšími nadstandardními 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).			
04XNMZK	Němčina M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů NM1 - NM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz NM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od příslušného vyučujícího.			
04XNP1	Němčina P1	Z	2
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.			
04XNP2	Němčina P2	Z	2
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).			
04XNP3	Němčina P3	Z	2
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 prezentace 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.			
04XNPZK	Němčina P zkouška	ZK	4
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 NP3. Obsahem zkoušky je látka všech tří kurzů NP1 - NP3. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od příslušného vyučujícího.			
04XRM1	Ruština M1	Z	2
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 RZ2. Obsah a rozsah výuky odpovídá přibližně kurzu RZ3 ovšem s poloviční hodinovou dotací.			
04XRM2	Ruština M2	Z	2
Navazuje na kurz RM1, rozsahem a obsahem odpovídá zhruba kurzu RZ4, avšak s poloviční hodinovou dotací.			
04XRM3	Ruština M3	Z	2
Je pokračováním kurzů RM1 a RM2 a jeho obsah a rozsah je přibližně na úrovni kurzu RZ5, ovšem zvládnutém za poloviční hodinovou dotací.			
04XRMZK	Ruština M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů RM1 - RM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz RM3. Pokyny ke zkoušce obdrží studenti od příslušného vyučujícího.			
04XRP1	Ruština P1	Z	2
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.			
04XRP2	Ruština P2	Z	2
Navazuje na kurz RP1. Prohlubuje systematicky gramatické struktury důležité pro porozumění odbornému textu (přidavná jména slovesná, přechodníky, trpný rod, slovesný vid, specifické syntaktické struktury). Důraz je kladen na samostatný ústní a písemný projev.			
04XRP3	Ruština P3	Z	2
Je pokračováním kurzu RP2 a jeho náplní je převážně práce s odborným textem (čtení s porozuměním, ústní i písemná interpretace, překlad). Kurzy RP1 - RP3 předpokládají spolehlivě a důkladně 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.			
04XRPZK	Ruština P zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů RP1 - RP3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz RP3. Pokyny ke zkoušce obdrží studenti od příslušného vyučujícího.			
04XRZ1	Ruština Z1	Z	2
Kurz je výchozím stupněm pětisestrálního studia ruského jazyka, zaměřeného v závěru na odbornou ruštinu. Klade základ pro spolehlivě 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.			
04XRZ2	Ruština Z2	Z	2
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 azbukou a písemně se vyjádřit.			
04XRZ3	Ruština Z3	Z	2
Kurz navazuje na RZ2. 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.			
04XRZ4	Ruština Z4	Z	2
Kurz navazuje bezprostředně na RZ3. 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. nepravdělná 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 jízdnicích a letových řádech, seznamují se s ruskými svátky i typickými jídlami ruské kuchyně.			
04XRZ5	Ruština Z5	Z	2
Předpokládá se zvládnutí kurzu RZ4, 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. přidavná jména slovesná, přechodníky, trpný rod) a vychází z textů. Část výuky je věnována i praktickým dovednostem (psaní žádosti, životopisu apod.)			
04XRZZK	Ruština Z zkouška	ZK	3
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Kurz je ukončen písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurzů RZ1 - RZ5. Ústní zkouška se koná až po zkoušce písemné a ta je podmíněna získáním zápočtu za kurz RZ5. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od příslušného vyučujícího.			
04XSM1	Španělština M1	Z	2
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 pokročilejším jevům gramatického systému. Posluchač se učí písemnému i mluvenému projevu na daná témata převážně všeobecného, ale i vědecko-populárního charakteru, učí se k tomuto účelu zpracovávat získané informace, učí se srozumitelně reprodukovat (písemně i ústně).			
04XSM2	Španělština M2	Z	2
Kurz navazuje na předchozí znalosti získané v předchozím kurzu (XSM1). Student je postupně seznamován se stylem odborného jazyka tak, aby mohl pracovat se specializovanými texty na internetu.			
04XSM3	Španělština M3	Z	2
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.			
04XSMZK	Španělština M zkouška	ZK	4
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 - XSM3.			

04XSP1	Španělština P1	Z	2
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.			
04XSP2	Španělština P2	Z	2
Kurz je pokračováním kurzu XSP1, rozšiřuje studium odborného jazyka. Z tohoto hlediska se zabývá gramatickými a syntaktickými jevy španělštiny, klade důraz na samostatný písemný a ústní projev.			
04XSP3	Španělština P3	Z	2
Kurz je pokračováním kurzu XSP2. Zahrnuje již práci s autentickými texty, které si student vybírá dle svého budoucího zaměření. Soustřeďuje se na zvládnutí písemnosti, které bude student potřebovat pro svou práci.			
04XSPZK	Španělština P zkouška	ZK	4
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 XSP1, XSP2 a XSP3, popř. je stanoven individuálním studijním plánem			
04XSZ1	Španělština Z1	Z	2
Kurz je základním stupněm pětisemestrového studia španělštiny. Vede studenty ke zvládnutí fonetiky a základní gramatické struktury, ke schopnosti elementární komunikace v dialogu i ke schopnosti samostatně pohovořit na jednoduchá témata týkající se každodenního života. Student si v této etapě především intenzivně rozšiřuje všeobecnou slovní zásobu.			
04XSZ2	Španělština Z2	Z	2
Kurz navazuje na předchozí XSZ1, 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 realie španělsky mluvících zemí.			
04XSZ3	Španělština Z3	Z	2
Tento kurz navazuje na základy položené v kurzu XSZ2 a dále rozvíjí slovní zásobu a gramatickou kompetenci studentů. Zahrnuje seznámení s realiami a kulturním kontextem španělsky mluvících zemí, se zvláštním důrazem na Španělsko. Zvýšená pozornost je věnována klíčovým gramatickým jevům, jako jsou pretérito perfecto, pretérito indefinido, pretérito imperfecto, gerundium a rozkazovací způsob. Kurz se rovněž zaměřuje na písemnou a ústní komunikaci na obecná témata, na kterou jsou studenti připravováni prostřednictvím práce s texty a poslechových cvičení.			
04XSZ4	Španělština Z4	Z	2
Kurz je pokračováním XSZ3. Rozvíjí slovní zásobu a rozšiřuje znalost kultury a sociálních realii 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.			
04XSZ5	Španělština Z5	Z	2
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 a zakončeno písemnou a ústní zkouškou.			
04XSZZK	Španělština Z zkouška	ZK	3
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.			
04YAPI	Prezentace a interpretace textu	Z	2
Cílem kurzu je připravit studenty na samostatné prezentování problémů či prací z jejich oboru studia. Studenti se seznámí se zásadami, technikou a strategií prezentace. Součástí kurzu je také nácvik diskuse k vyslechnutým prezentacím - vyjadřování názoru, souhlasu a nesouhlasu. Student bude umět reagovat na připomínky k vlastní prezentaci, což může uplatnit při obhajobě bakalářské práce. Dále se seznámí se základní strukturou a s pravidly psaní bakalářské práce.			
12YPOAL	Počítačová algebra	KZ	2
Lisp, reprezentace základních objektů (celá, racionální a algebraická čísla, polynomy, racionální lomené funkce, odmocniny, algebraické funkce), aritmetika, zjednodušování, největší společný dělitel, resultant, derivování, sčítání řad, integrování, obyčejné diferenciální rovnice, faktorizace, řešení rovnic, eliminace kvantifikátorů, substituce a vyhledávání vzorů, algebraické programování, grafika, Maple - podrobnější seznámení a řešení praktických úloh, aplikace, přehled dalších systémů (Axiom, Macsyma, Mathematica), miniprojekt.			
12YUNXAP	Úvod do UNIXu	Z	2
Počítač a operační systémy. Osobní počítač, pracovní stanice a superpočítače. Procesor, paměť, sběrnice, periférie, pevný disk, síťové rozhraní. Technické a programové prostředky. Principy operačních systémů. Operační systém UNIX. Základní principy, jádro, služby jádra. Dokumentace. Systém souborů, atributy souboru, práce se soubory. Textové editory: vi, emacs. Interpret příkazu (shell) bash a jeho programování (skripty). Ovládání procesu, stav procesu, zatížení počítače a priority procesu. Standardní nástroje. Počítačové sítě. Lokální počítačové sítě. Globální počítačové sítě. Adresy a protokoly TCP/IP. Síťová konfigurace počítače. Síťové služby: sdílení technických prostředků, pošta, scp atd. Síťové aplikace.			
12YUVP	Úvod do vědeckého počítání	Z	2
Prakticky zaměřený úvod do vědeckého počítání. Podstatná část předmětu se realizuje formou praktických aktivit v počítačové učebně. Studenti si osvojí práci s některými základními nástroji pro vědecké a technické výpočty, analýzu dat, vizualizaci vývoj algoritmů.			
12ZEL1	Základy elektroniky 1	Z,ZK	3
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními postupy pro návrh a analýzu lineárních obvodů. Měly by zde být položeny základy k pochopení funkčnosti obvodů s rezistory, kapacitami, induktory, diodami a tranzistory. Předmět by měl rovněž seznámit studenty i s partii, týkající se Fourierových řad, Laplaceovy transformace, stability obvodů a vzorkování.			
12ZEL2	Základy elektroniky 2	Z,ZK	3
Předmět je zaměřen na problematiku spínacích prvků, operačních zesilovačů, generací harmonických a neharmonických signálů, napěťových zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A převodníků. Celá rozsáhlá partie je též věnována celé řadě digitálních logických obvodů včetně mikroprocesorů.			
15CH2	Obecná chemie 2	Z,ZK	3
Kurz Obecná chemie 2 navazuje na předmět Obecná chemie 1 a je soustředěn na výklad obecných zákonitostí, kterými se chemické děje řídí. Zároveň je na různých příkladech ilustrováno, že platnost těchto zákonitostí není omezena jen na děje chemické. K objasnění významu a praktického využití vysvětlených zákonitostí slouží cvičení, která jsou součástí kurzu. Kurz je vyučován jen v českém jazyce.			
15YCH1	Obecná chemie 1	Z	3
V kurzu Obecná chemie 1 jsou zavedeny nejdůležitější pojmy, veličiny a jednotky používané v chemii. K objasnění jejich praktického významu a aplikací slouží cvičení, která jsou součástí kurzu.			
18YINTA	Tvorba internetových aplikací	KZ	4
Přednášky poskytují přehled moderních technologií pro tvorbu webových aplikací a blíže seznamují studenty se základními jazyky a principy WWW (HTML, URL apod.) a stručně také s relačními databázovými systémy. Na cvičeních jsou vytvářeny webové aplikace od jednoduchých ke složitějším. Předmět je zaměřen na backendové technologie a využití jazyka Python, ale prostor je věnován také frontendovým frameworkům a jazyku JavaScript.			
18YNES1	Neuronové sítě 1	KZ	5
Cílem předmětu Neuronové sítě 1 je seznámit studenty se základními modely umělých neuronových sítí, s algoritmy pro jejich učení a dalšími souvisejícími metodami strojového učení a naučit je tyto modely a metody aplikovat při řešení praktických úloh.			

18YPJ	Programování v JAVĚ Přednáška seznamuje studenty s platformou Java a s vývojem základních druhů aplikací pro ni.	Z,ZK	5
18YPMTL	Programování v MATLABu Představení prostředí Matlab jako efektivního nástroje pro výpočty v komplexních polích a symbolických proměnných, zejména v oblasti lineární algebry, matematické analýzy, statistiky, algoritmizace a geometrické reprezentace výsledků.	KZ	4
18YPRC1	Programování v C++ 1 V tomto kurzu se student seznámí především s jazykem C a s neobjektovými vlastnostmi jazyka C++.	Z	4
18YPRC2	Programování v C++ 2 Tento kurs pokrývá objektové programování a další pokročilé konstrukce v C++ a standardní knihovnu tohoto jazyka.	KZ	4
18YPW	Prostředí webu a popisné jazyky Tento předmět představuje studentům základní informace a zásady pro správnou tvorbu webových stránek z technického i informačního hlediska s důrazem na jejich účel a uživatele.	KZ	2
18YZALG	Základy algoritmizace V tomto předmětu se student seznámí se vybranými algoritmy a s metodami, jak algoritmus navrhnout. Seznámí se také s vybranými technikami odvozování jejich složitosti.	Z,ZK	4
18YZPRO	Základy programování Předmět je určen především studentům, kteří mají jen velmi malé nebo žádné zkušenosti s programováním. Seznámí studenty se základními pojmy v oblasti programování a s programovacím jazykem Python.	Z	4
TV-1	Tělesná výchova - 1	Z	1
TV-2	Tělesná výchova - 2	Z	1
TV-3	Tělesná výchova - 3	Z	1
TV-4	Tělesná výchova - 4	Z	1

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 23.05.2026 v 16:08 hod.