

# Studijní plán

## Název plánu: Aplikace informatiky v přírodních vědách

Součástí VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta jaderná - Dvůr Králové

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Aplikace informatiky v přírodních vědách

Typ studia: Bakalářské představení

Přepsané kredity: 168

Kredity z volitelných předmětů: 12

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 148

Role bloku: P

Kód skupiny: BSPAIPV\_1

Název skupiny: AIPV povinné předměty 1. ročník

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 50 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 15 předmětů

Kredity skupiny: 50

Poznámka ke skupině:

rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
802DEF1	<b>Dějiny fyziky 1</b> Olga Kouřimská Igor Jex (Gar.)	Z	2	2P+0C	Z	P
801LI2	<b>Lineární algebra B 2</b> Dana Majerová Dana Majerová Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
801LI1	<b>Lineární algebra 1</b> Dana Majerová Dana Majerová Lubomíra Dvořáková (Gar.)	Z	2	2P+2C	Z	P
801LIZ	<b>Lineární algebra 1, zkouška</b> Dana Majerová Dana Majerová Lubomíra Dvořáková (Gar.)	ZK	2		Z	P
818MAKR1	<b>Makroekonomické 1</b> Janada Quang Van Tran Quang Van Tran (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	Z	P
801MAN1	<b>Matematická analýza 1</b> Petr Kubera Petr Kubera Pavel Strachota (Gar.)	Z	4	4P+4C	Z	P
801MANZ	<b>Matematická analýza 1, zkouška</b> Petr Kubera Petr Kubera Pavel Strachota (Gar.)	ZK	4		Z	P
801MAN2	<b>Matematická analýza 2</b> Petr Kubera, Pavel Eichler Petr Kubera Edita Pelantová (Gar.)	Z,ZK	8	4P+4C	L	P
818MIK	<b>Mikroekonomické</b> Alexandra Dvořáková Quang Van Tran Quang Van Tran (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
818PPY	<b>Programování v Pythonu</b> Jiří Fišer Jiří Fišer Jakub Klinkovský (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	P
800PT	<b>Přípravný týden</b> Dana Majerová Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	2	26B	Z	P
818OSY	<b>Správa operačních systémů</b> Josef Nový Josef Nový Vladimír Jarý (Gar.)	KZ	2	0P+2C	Z	P
812UNX	<b>Úvod do UNIXu</b> Jiří Fišer Jiří Fišer Pavel Váchal (Gar.)	Z	2	1P+1C	L	P
818ZALG	<b>Základy algoritmizace</b> Miroslav Vírůs Josef Nový Miroslav Vírůs (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
818ZPRO	<b>Základy programování</b> Michal Moc Michal Moc Michal Moc (Gar.)	Z	4	4C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV\_1 Název=AIPV povinné předměty 1. ročník

802DEF1	Dějiny fyziky 1	Z	2
---------	-----------------	---	---

Fyzika a její místo mezi ostatními vědami. Vztahlovka a příroda. Přírodní vědy ve starém Orientu a Řecku, egyptské přírodní filozofové, Aristoteles. Helénistická fyzika, Archimedes. Arabská věda, věda ve středověké Evropě. Renesancní věda - da Vinci, Giordano Bruno. Koperník, Kepler, Galileo, Huygens. Vznik fyziky jako experimentální vědy. Newton a jeho dílo.

801LI2	Lineární algebra B 2 Determinant. Regulární matice, regulární operátor. Inverzní matice a operátor. Skalární součin, ortogonalita, Gramm-Schmidt v proces. Lineární geometrie. Vlastní čísla, vlastní vektory, diagonalizace. Některé speciální typy matic.	Z,ZK	4
801LI1	Lineární algebra 1	Z	2
801LIZ	Lineární algebra 1, zkouška	ZK	2
818MAKR1	Makroekonomie 1 Cílem kurzu Makroekonomie je uvést studenty srozumitelným způsobem do problematiky moderní Makroekonomie. Důraz je kladen na praktické aplikace pro hospodářskou politiku ČR a na realie světové ekonomiky.	Z,ZK	4
801MAN1	Matematická analýza 1	Z	4
801MANZ	Matematická analýza 1, zkouška	ZK	4
801MAN2	Matematická analýza 2	Z,ZK	8
818MIK	Mikroekonomie	Z,ZK	4
818PPY	Programování v Pythonu Cílem předmetu je seznámit studenty s programováním v Pythonu (verze 3). Studenti jsou nejprve seznámeni se základními programovými konstrukcemi v Pythonu (podmínky, cykly, funkce). Je zde v novém prostoru jak objektovému, tak i funkcionálnímu paradigmatu. V další části kurzu jsou studenti seznámeni s využitím Pythonu jak v oblasti vědecko-technických výpočtů (knihovny NumPy, SciPy, SymPy), tak i v oblasti vývoje GUI aplikací i zpracování dat (databáze).	Z	2
800PT	Přípravný týden	Z	2
818OSY	Správa operačních systémů Správa operačních systémů Windows a Linux. Uživatelé, práva, konfigurace, příkazový řádek, skripty, základy sítí, bezpečnost (firewall).	KZ	2
812UNX	Úvod do UNIXu	Z	2
818ZALG	Základy algoritmizace V tomto předmetu se student seznámí s vybranými algoritmy a s metodami, jak algoritmus navrhnout. Seznámí se také s vybranými technikami odvozování jejich složitosti.	Z,ZK	4
818ZPRO	Základy programování Předmet 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: BSPAIPV\_2

Název skupiny: BS P\_AIPVB 2. ročník

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 51 kredit

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 14 předmetů

Kredity skupiny: 51

Poznámka ke skupině:

rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijte, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
801DIM1	<b>Diskrétní matematika 1</b> Kateřina Horaisová Kateřina Horaisová Zuzana Masáková (Gar.)	Z	2	2+0	Z	P
801DIM2	<b>Diskrétní matematika 2</b> Kateřina Horaisová Kateřina Horaisová Zuzana Masáková (Gar.)	Z	2	2+0	L	P
802FY1	<b>Fyzika 1</b> Goce Chadžitaskos Jaroslav Bielik Jaroslav Bielik (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
802FY2	<b>Fyzika 2</b> Jaroslav Bielik	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
818MAKR2	<b>Makroekonomie 2</b> Janada Janada Quang Van Tran (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
801MAN3	<b>Matematická analýza B 3</b> Kateřina Horaisová Kateřina Horaisová Milan Krbálek (Gar.)	Z,ZK	8	4P+4C	Z	P
801MAN4	<b>Matematická analýza B 4</b> Kateřina Horaisová Kateřina Horaisová Milan Krbálek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+4C	L	P
812NME1	<b>Numerické metody 1</b> Petr Kubera Petr Kubera Pavel Váchal (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
818PS	<b>Pravděpodobnost a statistika</b> Pavel Eichler Pavel Eichler Pavel Eichler (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	L	P
818PRC1	<b>Programování v C++ 1</b> Josef Nový Josef Nový Miroslav Virius (Gar.)	Z	4	2P+2C	Z	P
818PRC2	<b>Programování v C++ 2</b> Josef Nový Josef Nový Miroslav Virius (Gar.)	KZ	4	2P+2C	L	P
818PMTL	<b>Programování v MATLABu</b> Dana Majerová Dana Majerová Jaromír Kukal (Gar.)	KZ	4	4C	Z	P
801PSL	<b>Publikační systém LaTeX</b> Jiří Fišer Jiří Fišer Petr Ambrož (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	P
818GUI	<b>Tvorba grafického uživatelského rozhraní</b> Michal Moc Michal Moc Vladimír Jarý (Gar.)	Z	2	2C	L	P
800UPRA	<b>Úvod do práva</b> Radek Hebík Radek Hebík Radek Hebík (Gar.)	Z	1	0+2	Z	P

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV\_2 Název=BS P\_AIPVB 2. ročník

801DIM1	Diskrétní matematika 1 Semíná je zaměřena na elementární teorii čísel a její aplikace. Studenti mají zadané netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvedou u tabule.	Z	2
---------	---	---	---

801DIM2	Diskrétní matematika 2 Seminá je zaměřen na diferenciální rovnice. Studenti mají zadáné netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak p edvád jí u tabule.	Z	2
802FY1	Fyzika 1 Historie, fyzikální principy a aplikace z oblastí mechaniky, vlnění a termodynamiky na elementární úrovni. P ednáška je doprovázena praktickým zkoumáním, a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.	Z,ZK	4
802FY2	Fyzika 2 Elektrina a magnetismus, optika, jaderná fyzika, moderní fyzika na elementární úrovni. P ednáška je doprovázena praktickým zkoumáním a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.	Z,ZK	4
818MAKR2	Makroekonomie 2	Z,ZK	4
801MAN3	Matematická analýza B 3 Diferenciální rovnice - základní typy diferenciálních rovnic 1. řádu, diferenciální rovnice 2. řádu - speciální případy. Lineární diferenciální rovnice. Konvergence integrálu. Mocninná řada, konvergence, spojitost, derivace a integrace mocninné řady. Rozvoj funkce v mocninnou řadu, Taylorova řada. Kvadratické formy a kvadriky.	Z,ZK	8
801MAN4	Matematická analýza B 4	Z,ZK	6
812NME1	Numerické metody 1	Z,ZK	4
818PS	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	4
818PRC1	Programování v C++ 1 V tomto kurzu se student seznámí p edevším s jazykem C a s neobjektovými vlastnostmi jazyka C++.	Z	4
818PRC2	Programování v C++ 2 Tento kurs pokrývá objektové programování a další pokročilé konstrukce v C++ a standardní knihovnu tohoto jazyka.	KZ	4
818PMTL	Programování v MATLABu	KZ	4
801PSL	Publikování systém LaTeX Sazba odborných textů v LaTeXu se zaměřením na strukturovaný popis dokumentu. Student v kurzu získá všechny nezbytné informace pro vytvoření typograficky kvalitní bakalářské práce (včetně sazby matematiky a fragment zdrojového kódu, správy a sazby citací, apod.), resp. pro využití LaTeXu pro sazbu odborných článků s použitím p eddefinovaných stylů.	Z	2
818GUI	Tvorba grafického uživatelského rozhraní	Z	2
800UPRA	Úvod do práva	Z	1

Kód skupiny: BSPAIPV\_3

Název skupiny: BS P\_AIPVB 3. ročník

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 47 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 14 předmětů

Kredity skupiny: 47

Poznámka ke skupině:

rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívající, autoři a garanté (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
818AOV	Aplikovaný operační výzkum Quang Van Tran	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
818BPSE1	Bakalářská práce 1 Milan Kuchařík Milan Kuchařík Milan Kuchařík (Gar.)	Z	5	0+5	Z	P
818BPSE2	Bakalářská práce 2 Milan Kuchařík Milan Kuchařík Milan Kuchařík (Gar.)	Z	10	0+10	L	P
818EKN	Ekonometrie Radek Heřmík Radek Heřmík Quang Van Tran (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
801LIP	Lineární programování Petr Kubera Petr Kubera Estmír Burdík (Gar.)	Z,ZK	3	2+1	Z	P
801PGR1	Pořádková grafika 1 Pavel Strachota	Z,ZK	2	1P+1C		P
801PGR2	Pořádková grafika 2 Jan Thiele Pavel Strachota Pavel Strachota (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C		P
818PJ	Programování v JAV Michal Moc Miroslav Virius Miroslav Virius (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
818PW	Prostředí webu a popisné jazyky Pavel Eichler Dana Majerová Pavel Eichler (Gar.)	KZ	2	2C	Z	P
818SBAK	Seminář k bakalářské práci Dana Majerová Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	2	0+2	L	P
801TKO	Teorie kódování Kateřina Horaisová Kateřina Horaisová Edita Pelantová (Gar.)	ZK	2	2P+0C	L	P
812UPF1	Úvod do pořádkové fyziky 1 Pavel Eichler Milan Kuchařík Milan Kuchařík (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	Z	P
812UPF2	Úvod do pořádkové fyziky 2 Pavel Eichler Pavel Eichler Milan Kuchařík (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	L	P
812ZMDB	Zpracování měření a dat Josef Nový Josef Nový Ivan Procházka (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV\_3 Název=BS P\_AIPVB 3. ročník

818AOV	Aplikovaný operační výzkum Obsahem kurzu je úvod do vybraných modelů a metod pro ekonomické rozhodování. Student bude seznámen se základními modely z teorie grafů a jejich aplikací na řešení projektů. Dále je studentům poskytnut úvod do problematiky modelování zásob, modelů hromadné obsluhy a obnovy a simulací modelů. Důležitá je kladen na schopnost aplikace postupů za využití programového vybavení.	Z,ZK	4
818BPSE1	Bakalářská práce 1 Student na základě zadání práce a pod vedením školitele zpracovává individuálně zadané téma po dobu 2 semestrů.	Z	5

818BPSE2	Bakalářská práce 2	Z	10
Bakalářská práce na zvoleném tématu probíhá pod vedením vybraného školitele, na základě zadání schváleného vedoucím katedry a dle kanonem. Školitel pravidelně dohlíží na činnost studenta v průběhu semestru formou osobních schůzek a konzultací.			
818EKN	Ekonometrie	Z,ZK	4
Ekonometrie je založena na ekonomické teorii a pomocí matematických prostředků a napozorovaných dat z ekonomické reality vyjadřuje vztahy mezi ekonomickými veličinami. Kurz obsahuje základní nástroje ekonometrické analýzy jako je základní ekonometrický model, zobecněný model, systém simultánních rovnic a nástroje pro ekonometrickou verifikaci modelu.			
801LIP	Lineární programování	Z,ZK	3
Průběhem se zabývá speciálními úlohami na vázané extrémní funkce (funkce je lineární a vazbové podmínky mají tvar lineárních rovnic a nerovnic).			
801PGR1	Pořádková grafika 1	Z,ZK	2
První část dvousemestrálního předmětu "Pořádková grafika" je věnována specifikům digitálních zobrazovacích zařízení od historických technologií po ty nejmodernější a přehledu základních problémů v dvourozměrné pořádkové grafice a jejich řešení. Dále 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 algoritmizace, teorie složitosti, numerická matematika). Výklad ukazuje praktické aplikace těchto teoretických disciplín, avšak nevyžaduje jejich hlubší znalost. Zároveň část kurzu se zaměřuje na uplatnění moderních technologií pořádkové grafiky pro tvorbu (po formální stránce) kvalitních video dokumentů a prezentací.			
801PGR2	Pořádková grafika 2	Z,ZK	2
Druhá část dvousemestrálního předmětu "Pořádková grafika" zařazuje teorii signálu v kontextu v pořádkové grafice všudypřítomného aliasingu. Dále výklad představuje strukturovaný přehled základních problémů v trojrozměrné pořádkové grafice a jejich řešení, od popisu trojrozměrné scény až po její realistické zobrazení. Dále 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 algoritmizace, 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 sada probíraných konceptů pomocí volně dostupného softwarového nástroje pro 3D modelování Blender.			
818PJ	Programování v JAV	Z,ZK	5
Přednáška seznamuje studenty s platformou Java a s vývojem základních druhů aplikací pro ni.			
818PW	Prostředí webu a popisné jazyky	KZ	2
Tento předmět představuje studentům základní informace a zásady pro správnou tvorbu webových stránek z technického i informačního hlediska s důrazem na jejich uživatelskou stránku.			
818SBAK	Seminář k bakalářské práci	Z	2
Seminář věnovaný přípravě bakalářské práce a přípravě prezentace; hlavní náplní jsou prezentace studentů o průběžných výsledcích jejich práce.			
801TKO	Teorie kódování	ZK	2
Algebraické metody používané v kódech objevujících a opravujících chyby.			
812UPF1	Úvod do pořádkové fyziky 1	Z,ZK	2
Numerické simulace a její role ve fyzice, metodika tvorby pořádkových programů. Pořádkové jazyky používané ve fyzice. Numerické knihovny a knihovny programů pro fyziku. Programové vybavení pro vizualizaci. Pořádková dynamika tekutin, hydrodynamické simulace, metody diskretizace Eulerových rovnic. Prostředky pro intenzivní počítačové řešení, paralelní počítačové řešení, software pro paralelní výpočty. Všechny publikace, hodnocení v rámci, citace analýza.			
812UPF2	Úvod do pořádkové fyziky 2	Z,ZK	2
Nelineární modely, komplexní systémy, chaotické systémy, fraktály a jejich aplikace ve fyzice. Metody umělé inteligence: neuronové sítě, strojové učení, genetické algoritmy, expertní systémy a jejich aplikace ve fyzice. Kvantové počítačové řešení. Virtuální realita.			
812ZMDB	Zpracování měření a dat	Z,ZK	2
Seznámení se základními pojmy a postupy pro zpracování výsledků měření, vymezení pojmů pro měření, pozorování, typy chyb. Popis a vlastnosti normálního rozdělení. Základy vyrovnávacího procesu, oddělení signálu od šumu.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: PV

Kód skupiny: BSPAIPV\_JAZYKY\_ZK

Název skupiny: BS jazyky zkoušky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
804XAMZK	<b>Angličtina M zkouška</b> Karolína Beauxisová Hana Šápová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
804XAPZK	<b>Angličtina P zkouška</b> Karolína Beauxisová Hana Šápová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
804XNMZK	<b>Němčina M zkouška</b> Sv. Ilana Petrová Hana Šápová (Gar.)	ZK	4		Z	PV
804XNPZK	<b>Němčina P zkouška</b> Sv. Ilana Petrová Hana Šápová (Gar.)	ZK	4		Z	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV\_JAZYKY\_ZK Název=BS jazyky zkoušky

804XAMZK	Angličtina M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška je písemná a ústní a obsahuje úroveň 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 téhož semestru studia angličtiny.			

804XAPZK	Angli tina P zkouška	ZK	4
Obsahem p edm tu je zkouška k p íslušnému p edm tu dle studijního plánu. Student má p i zkoušce prokázat zvládnutí u iva probíraného ve 3 semestrech studia a schopnost samostatn tyto znalosti aplikovat. Podmínkou konání zkoušky je krom zápo t z kurz AP1, AP2 a AP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná (délka cca 110 minut, t.j. dv vyu ovací hodiny) a ústní (délka cca 30 minut). P edpokladem pro konání ústní zkoušky je úsp šné zvládnutí ásti písemné.			
804XNMZK	N m ina M zkouška	ZK	4
Obsahem p edm tu je zkouška k p íslušnému p edm tu dle studijního plánu. Kurz je ukon en písemnou a ústní zkouškou, jejímž obsahem je látka kurz NM1 - NM3. Ústní zkouška následuje až po zkoušce písemné a ta je podmín na získáním zápo tu za kurz NM3. Pokyny ke zkoušce obdrží student od p íslušného vyu ujícího.			
804XNPZK	N m ina P zkouška	ZK	4
Obsahem p edm tu je zkouška k p íslušnému p edm tu dle studijního plánu. Kurz je zakon en písemnou a ústní zkouškou. P edpokladem ústní zkoušky je úsp šné absolvování písemné ásti a ta je podmín na získáním zápo tu za kurz NP3. Obsahem zkoušky je látka všech t í kurz NP1 - NP3. Pokyny ke zkoušce studenti obdrží od p íslušného vyu ujícího.			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: BSPAIPV\_V

Název skupiny: BS P\_AIPVB volitelné p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

rok zahájení 2023/2024

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
818DTB1	<b>Databáze 1</b> Josef Nový Josef Nový Josef Nový (Gar.)	KZ	2	2C	Z	v
818DTB2	<b>Databáze 2</b> Josef Nový Josef Nový Josef Nový (Gar.)	KZ	2	2C	L	v
818NES1	<b>Neuronové síť 1</b> Kate ina Horaisová Kate ina Horaisová Kate ina Horaisová (Gar.)	Z	2	1+1	Z	v
818NES2	<b>Neuronové síť 2</b> Kate ina Horaisová Kate ina Horaisová Kate ina Horaisová (Gar.)	Z	2	1+1	L	v
818NES3	<b>Neuronové síť 3</b> Josef Nový Josef Nový Josef Nový (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
818PMT	<b>Programování pro mobilní telefony na platform J2ME</b> Ji í Fišer	Z	3	0+3	L	v
818RM1	<b>Repetitorium matematiky 1</b> Linda Mrázková Linda Mrázková Linda Mrázková (Gar.)	Z	3	0P+3C	Z	v
818RM2	<b>Repetitorium matematiky2</b> Pavel Eichler Pavel Eichler Pavel Eichler (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	v
818SVK	<b>Studentská v decká konference</b> Kate ina Horaisová Kate ina Horaisová Ji í Mikyška (Gar.)	Z	1	5 dní	L	v
818TV1	<b>T lesná výchova 1</b> Dana Majerová Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	1	0+2	Z	v
818TV2	<b>T lesná výchova 2</b> Dana Majerová Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	1	0+2	L	v
818TV3	<b>T lesná výchova 3</b> Dana Majerová Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	1	0+2	Z	v
818TV4	<b>T lesná výchova 4</b> Dana Majerová Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	1	0+2	L	v
818TVS1	<b>Týmový vývoj softwaru 1</b> Michal Moc Michal Moc Michal Moc (Gar.)	KZ	3	0P+3C	Z	v
818TVS2	<b>Týmový vývoj softwaru 2</b> Michal Moc Michal Moc Michal Moc (Gar.)	KZ	3	0P+3C	L	v
818TVS3	<b>Týmový vývoj softwaru 3</b> Michal Moc Michal Moc Michal Moc (Gar.)	KZ	3	0+3	Z	v
818TVS4	<b>Týmový vývoj softwaru 4</b> Michal Moc Michal Moc Michal Moc (Gar.)	KZ	3	0+3	L	v
818ZDVP	<b>Zpracování dat v Pandas</b> Ji í Fišer Ji í Fišer Ji í Fišer (Gar.)	Z	2	2C	Z	v
818ZDTP	<b>Zpracování dat v tabulkovém procesoru</b> Linda Mrázková Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
818TDM	<b>3D modelování</b> Jan Thiele Dana Majerová Dana Majerová (Gar.)	Z	3	1P+2C	L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV\_V Název=BS P\_AIPVB volitelné p edm ty

818DTB1	Databáze 1	KZ	2
Cílem p edm tu "Databáze 1" je seznámit studenty s principy normalizace rela ních databází a jejich navrhováním. P edm t je vyu ován pouze na d ínském pracovišti FJFI.			
818DTB2	Databáze 2	KZ	2
P edm t "Databáze 2" je v nován jazyku SQL. Studenti se seznámí se základními pí kazy jazyka SQL (vytvá ení tabulek, vkládání/úprava a mazání dat), s r znými možnostmi výb ru dat (v etn využití agregace) a s tvorbou pohled . Dále se studenti seznámí s programováním na stran databázového systému (spoušt e, uložené procedury).			

818NES1	Neuronové síť 1	Z	2
Matematická analýza, teorie modelů a biologický kontext jsou použity ke konstrukci jednoduchých modelů neuronových struktur. Modely jsou schopny se učít z trénovací množiny a jejich struktury a parametry jsou pomocí optimalizace.			
818NES2	Neuronové síť 2	Z	2
Druhý modul je orientován nejprve na vícevrstvé neuronové síť a následně na samoorganizující se umělé neuronové síť. Pro jejich realizaci se vychází z biologického kontextu, shlukové analýzy a analýzy hlavních komponent. Samoorganizace je diskutována jak ve vektorovém tak v metrickém prostoru.			
818NES3	Neuronové síť 3	Z	2
818PMT	Programování pro mobilní telefony na platformě J2ME	Z	3
Kurs je v novém programování na platformě JavaME (tato platforma je dostupná na většině mobilních telefonů). Hlavní pozornost je věnována interaktivním síťově orientovaným aplikacím.			
818RM1	Repetitorium matematiky 1	Z	3
818RM2	Repetitorium matematiky 2	Z	2
818SVK	Studentská vědecká konference	Z	1
Jedná se o aktivní účast studenta na některé ze schválených studentských konferencí. Výčet takových konferencí definuje garant předem.			
818TV1	Tělesná výchova 1	Z	1
818TV2	Tělesná výchova 2	Z	1
818TV3	Tělesná výchova 3	Z	1
818TV4	Tělesná výchova 4	Z	1
818TVS1	Týmový vývoj softwaru 1	KZ	3
Simulace vývoje softwaru v rámci jednoho týmu - komunikace mezi členy týmu, přidělování úkolů a jejich kontrola. Analýza a návrh konkrétní aplikace.			
818TVS2	Týmový vývoj softwaru 2	KZ	3
Předem navazuje na 818TVS1. V rámci jednotlivých týmů se bude pokračovat vývojem a testováním konkrétní aplikace, tvorbou dokumentace.			
818TVS3	Týmový vývoj softwaru 3	KZ	3
818TVS4	Týmový vývoj softwaru 4	KZ	3
818ZDVP	Zpracování dat v Pandas	Z	2
818ZDTP	Zpracování dat v tabulkovém procesoru	Z	2
818TDM	3D modelování	Z	3
Studenti se seznámí se softwarovými nástroji určenými k 3D modelování, s principy polygonálního a parametrického modelování. Předem je určen studentem v daném.			

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 12

Role bloku: J

Kód skupiny: BSPAIPV\_JAZYKY\_ZAP

Název skupiny: BS jazyky zápočty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 12 kreditů

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předem

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předem / Název skupiny předem (u skupiny předem seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
804XAM1	<b>Angličtina M1</b> Karolína Beauxisová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XAM2	<b>Angličtina M2</b> Karolína Beauxisová	Z	2	0P+2C	L	J
804XAM3	<b>Angličtina M3</b> Karolína Beauxisová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XAP1	<b>Angličtina P1</b> Karolína Beauxisová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XAP2	<b>Angličtina P2</b> Karolína Beauxisová	Z	2	0P+2C	L	J
804XAP3	<b>Angličtina P3</b> Karolína Beauxisová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNM2	<b>Němčina M2</b> Sv. Ilana Petrová	Z	2	0P+2C	L	J
804XNM1	<b>Němčina M1</b> Sv. Ilana Petrová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNM3	<b>Němčina M3</b> Sv. Ilana Petrová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNP1	<b>Němčina P1</b> Sv. Ilana Petrová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNP2	<b>Němčina P2</b> Sv. Ilana Petrová	Z	2	0P+2C	L	J
804XNP3	<b>Němčina P3</b> Sv. Ilana Petrová Hana Ápová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	J

Charakteristiky předem této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV\_JAZYKY\_ZAP Název=BS jazyky zápočty

804XAM1	Angličtina M1	Z	2
Kurz je nadstavbou nad středněškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka alespoň na úrovni A2 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se s základy odborného stylu na jednoduchých subtechnických materiálech. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o život vysokoškolského studenta. Součástí kurzu je i písemná formální komunikace.			
804XAM2	Angličtina M2	Z	2
Kurz navazuje na AM1 a rozšiřuje práci se subtechnickými odbornými texty, zejména s těmi, kterými jejich zvláštnostmi gramatickými i lexikálními. Seznamuje s funkcemi typickými pro odborné vyjádření a se základy odborné terminologie, kterých v různých oborech. Připravuje studenta na samostatný projev menšího rozsahu na odborné téma (ústní i písemný).			
804XAM3	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 obecnou technickou slovní zásobu a klade větší důraz na samostatnou práci s textem včetně příkladů 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.			
804XAP1	Angličtina P1	Z	2
Kurz je nadstavbou nad středněškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se vynikající, spolehlivá a důkladná zvládnutí celé látky alespoň na úrovni B1 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se s základy odborného stylu na subtechnických materiálech, s těmi, kterými jeho zvláštnostmi gramatickými i lexikálními a s funkcemi typickými pro odborné vyjádření (definice, interpretace grafů apod.). Uvádí základní pojmy matematiky a fyziky. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o život vysokoškolského studenta. Zahrnuje též základy formální korespondence (sestavení strukturovaného životopisu, motivací dopis, zdvořilá žádost). Dle aktuální potřeby kurz opakuje složitější gramatické jevy.			
804XAP2	Angličtina P2	Z	2
Kurz navazuje na AP1 - rozšiřuje práci se subtechnickými texty a seznamuje s odbornými texty. Dle potřeby opakuje a dále prohlubuje vybrané gramatické jevy typické pro odborný styl, zejména syntax. Zaměřuje se i na další typické slohové a funkční útvary (např. popis experimentu a procesu, eventuálně "případové studie" - case study apod.). Klade stále větší důraz na samostatnou práci již s jazykově náročnějším textem. Rozšiřuje obecnou technickou slovní zásobu a uvádí odbornou terminologii, kterých v různých oborech. Zabývá se základy textové gramatiky (stavba vět a odstavce, koheze a koherence). Součástí kurzu je samostatný ústní a písemný projev.			
804XAP3	Angličtina P3	Z	2
Kurz navazuje na 04XAP2 a je zaměřen na zcela samostatnou práci s autentickými odbornými materiály různých oborů a na interpretaci textu. Jeho součástí je písemná i ústní komunikace (např. vyjádření názoru, souhlasu, námitek; vedení diskuze, prezentace; zápis poznámek dle slyšeného textu, sumarizace, výtah z textu, psaní abstraktu apod.), případně zpracování projektu na zadané nebo vlastní téma a jeho prezentace. Důraz je kladen na rozlišování stupňů formálnosti projevu ústního i písemného a vhodný výběr jazykových prostředků.			
804XNM2	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 například vztahy mezi technikou a společností, náš svět na počátku 21. století, náročnější texty s problematikou životního prostředí, základní pojmy o matematice, informatice, automobilové technice apod. Student se nadále cvičí v tichém i hlasitém čtení textů, jasném a srozumitelném vyjádření slovem i písmem. Systematicky se opakují další gramatické jevy nutné zejména pro odborné vyjádření (participia, vztažné věty, participiální vazby).			
804XNM1	Němčina M1	Z	2
Tento kurz má za cíl sjednotit úroveň posluchače, zaměřuje se na zopakování obtížnějších gramatických jevů a struktur (např. trpný rod) a slovtvorných procesů (např. významy slovesných přípon). 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 potřebná k ověšené gramotnosti. Nacvičuje se komunikace na probíraná témata, správná výslovnost, gramatická správnost a srozumitelné vyjádření.			
804XNM3	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 například vztahy mezi technikou a společností, náš svět na počátku 21. století, náročnější texty s problematikou životního prostředí, základní pojmy o matematice, informatice, automobilové technice apod. Student se nadále cvičí v tichém i hlasitém čtení textů, jasném a srozumitelném vyjádření slovem i písmem. Systematicky se opakují další gramatické jevy nutné zejména pro odborné vyjádření (participia, vztažné věty, participiální vazby).			
804XNP1	Němčina P1	Z	2
Tento kurz předpokládá dobrou úroveň znalostí středněškolské 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 úhla se opakují a do hloubky procvičují obtížnější pasáže důležité pro porozumění odbornému textu (např. trpný rod, participia, participiální vazby). Pozornost je věnována i nacvikům praktických komunikativních dovedností například telefonování.			
804XNP2	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 nacvikům ústní i písemné komunikace v těchto situacích (žádost o místo, stipendium, životopis). Nadále se procvičují obtížnější gramatické struktury (např. konjunktiv I, nepřímá řeč).			
804XNP3	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 referátu se studenti učí informace získané čtením složitějšího a obtížnějšího textu zpracovat, utědit a ve zjednodušené ústní formě s nimi seznámit ostatní. Určitá pozornost je také věnována předkladu z jazyka i do jazyka.			

## Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Začetí	Kredity
800PT	Přípravný týden	Z	2
800UPRA	Úvod do práva	Z	1
801DIM1	Diskrétní matematika 1	Z	2

Seminář je zaměřen na elementární teorii čísel a její aplikace. Studenti mají zadané netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvádějí u tabule.

801DIM2	Diskrétní matematika 2 Seminář je zaměřen na diferenciální rovnice. Studenti mají zadáné netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvedou u tabule.	Z	2
801LI1	Lineární algebra 1	Z	2
801LI2	Lineární algebra B 2 Determinant. Regulární matice, regulární operátor. Inverzní matice a operátor. Skalární součin, ortogonalita, Gram-Schmidtův proces. Lineární geometrie. Vlastní čísla, vlastní vektory, diagonalizace. Některé speciální typy matic.	Z,ZK	4
801LIP	Lineární programování Podmíněně se zabývá speciálními úlohami na vázané extrémní funkce více proměnných (funkce je lineární a vazbové podmínky mají tvar lineárních rovnic a nerovnic).	Z,ZK	3
801LIZ	Lineární algebra 1, zkouška	ZK	2
801MAN1	Matematická analýza 1	Z	4
801MAN2	Matematická analýza 2	Z,ZK	8
801MAN3	Matematická analýza B 3 Diferenciální rovnice - základní typy diferenciálních rovnic 1. řádu, diferenciální rovnice 2. řádu - speciální případy. Lineární diferenciální rovnice. Konvergence integrálů. Mocninná řada, konvergence, spojitost, derivace a integrace mocninné řady. Rozvoj funkce v mocninnou řadu, Taylorova řada. Kvadratické formy a kvadriky.	Z,ZK	8
801MAN4	Matematická analýza B 4	Z,ZK	6
801MANZ	Matematická analýza 1, zkouška	ZK	4
801PGR1	Počítačová grafika 1 První část dvousemestrálního předmětu "Počítačová grafika" je věnována specifickým digitálním zobrazovacím zařízením od historických technologií po ty nejmodernější a z pohledu základních problémů v dvourozměrné počítačové grafice a jejich řešení. Druhá část je kladená na matematický popis problémů a výklad o příslušných algoritmech s využitím znalostí z širokého spektra předmětů využívaných 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. Zároveň název kurzu se zaměřuje na uplatnění moderních technologií počítačové grafiky pro tvorbu (po formální stránce) kvalitních v deskových dokumentech a prezentací.	Z,ZK	2
801PGR2	Počítačová grafika 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. Druhá část je kladená na matematický popis problémů a výklad o příslušných algoritmech s využitím znalostí z širokého spektra předmětů využívaných 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 sada probíraných konceptů pomocí volně dostupného softwarového nástroje pro 3D modelování Blender.	Z,ZK	2
801PSL	Publikační systém LaTeX Sazba odborných textů v LaTeXu se zaměřením na strukturovaný popis dokumentu. Student v kurzu získá všechny nezbytné informace pro vytvoření typograficky kvalitní bakalářské práce (včetně sazby matematiky a fragment zdrojového kódu, správy a sazby citací, apod.), resp. pro využití LaTeXu pro sazbu odborných článků s použitím předdefinovaných stylů.	Z	2
801TKO	Teorie kódování Algebraické metody používané v kódech objevujících a opravujících chyby.	ZK	2
802DEF1	Dějiny fyziky 1 Fyzika a její místo mezi ostatními vědami. Vztah člověka a přírody. Přírodní vědy ve starém Orientu a Řecku, egyptský a římský filozofové, Aristoteles. Helénistická fyzika, Archimedes. Arabská věda, věda ve středověké Evropě. Renesance vědy - da Vinci, Giordano Bruno. Koperník, Kepler, Galileo, Huygens. Vznik fyziky jako experimentální vědy. Newton a jeho dílo.	Z	2
802FY1	Fyzika 1 Historie, fyzikální principy a aplikace z oblastí mechaniky, vlnění a termodynamiky na elementární úrovni. Přednáška je doprovázena praktickým zkoumáním, a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.	Z,ZK	4
802FY2	Fyzika 2 Elektřina a magnetismus, optika, jaderná fyzika, moderní fyzika na elementární úrovni. Přednáška je doprovázena praktickým zkoumáním a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.	Z,ZK	4
804XAM1	Angličtina M1 Kurz je nadstavbou nad středněškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka alespoň na úrovni A2 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se s základy odborného stylu na jednoduchých subtechnických materiálech. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o život vysokoškolského studenta. Součástí kurzu je i písemná formální komunikace.	Z	2
804XAM2	Angličtina M2 Kurz navazuje na AM1 a rozšiřuje práci se subtechnickými odbornými texty, zejména s těmi, kterými 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).	Z	2
804XAM3	Angličtina M3 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 předklad 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.	Z	2
804XAMZK	Angličtina M zkouška Obsahem předmětu je zkouška k příslušnému předmětu dle studijního plánu. Zkouška je písemná a ústní a obsahuje úroveň 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, tj. dvě vyučovací hodiny). Student má prokázat schopnost aplikovat znalosti a dovednosti získané v průběhu tří semestrů studia angličtiny.	ZK	4
804XAP1	Angličtina P1 Kurz je nadstavbou nad středněškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se vynikající, spolehlivá a detailně zvládnutí celé látky alespoň na úrovni B1 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se s základy odborného stylu na subtechnických materiálech, s těmi, kterými jeho zvláštnostmi gramatickými i lexikálními a s funkcemi typickými pro odborné vyjadřování (definice, interpretace grafů apod.). Uvádí základní pojmy matematiky a fyziky. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o život vysokoškolského studenta. Zahrnuje též základy formální korespondence (sestavení strukturovaného životopisu, motivací dopis, zdevotilá žádost). Dle aktuální potřeby kurz opakuje složitější gramatické jevy.	Z	2
804XAP2	Angličtina P2 Kurz navazuje na AP1 - rozšiřuje práci se subtechnickými texty a seznamuje s odbornými texty. Dle potřeby opakuje a dále prohlubuje vybrané gramatické jevy typické pro odborný styl, zejména syntax. Zaměřuje se i na další typické slohové a funkční útvary (např. popis experimentu a proces, eventuálně "případové studie" - case study apod.). Klade stále větší důraz na samostatnou práci již s jazykově náročnějším textem. Rozšiřuje obecně technickou slovní zásobu a uvádí odbornou terminologii některých vědních oborů. Zabývá se základy textové gramatiky (stavba vět a odstavce, koheze a koherence). Součástí kurzu je samostatný ústní i písemný projev.	Z	2



804XAP3	Angličtina P3	Z	2
Kurz navazuje na 04XAP2 a je zaměřen na zcela samostatnou práci s autentickými odbornými materiály různých oborů a na interpretaci textu. Jeho součástí je písemná i ústní komunikace (např. vyjadřování názoru, souhlasu, námitek; vedení diskuze, prezentace; zápis poznámek dle slyšeného textu, sumarizace, výtah z textu, psaní abstraktu apod.), případně zpracování projektu na zadané nebo vlastní téma a jeho prezentace. Důraz je kladen na rozlišování stupňů formálnosti projevu ústního i písemného a vhodný výběr jazykových prostředků.			
804XAPZK	Angličtina P zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k písemnému předmětu dle studijního plánu. Student má při zkoušce prokázat zvládnutí úloh probíraných ve 3 semestrech studia a schopnost samostatně tyto znalosti aplikovat. Podmínkou konání zkoušky je kromě zápočtu z kurzů AP1, AP2 a AP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná (délka cca 110 minut, tj. dvě vyučovací hodiny) a ústní (délka cca 30 minut). Předpokladem pro konání ústní zkoušky je úspěšné zvládnutí části písemné.			
804XNM1	Němčina M1	Z	2
Tento kurz má za cíl sjednotit úroveň posлуcha, zaměřuje se na zopakování obtížnějších gramatických jevů a struktur (např. trpný rod) a slovtvorných procesů (např. významy slovesných předpon). V lexikální části se prezentuje zejména slovní zásoba z oblasti vysokého školství u nás a v SRN, dále aktuální ekologická problematika spojená s potřebnými obraty, chemickým názvoslovím, dále se nacvičují některé matematické výrazy a obraty s dopravní a fyzikální tematikou a základní slovní zásoba pro ústní a písemnou gramotnost. Nacvičují se komunikace na probíraná témata, správná výslovnost, gramatická správnost a srozumitelné vyjadřování.			
804XNM2	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, národnější texty s problematikou životního prostředí, základní poznání o matematice, informatice, automobilové technice apod. Student se nadále cvičí v tichém i hlasitém čtení textů, jasném a srozumitelném vyjadřování slovem i písemně. Systematicky se opakují další gramatické jevy nutné zejména pro odborné vyjadřování (participia, vztažné věty, participiální vazby).			
804XNM3	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, národnější texty s problematikou životního prostředí, základní poznání o matematice, informatice, automobilové technice apod. Student se nadále cvičí v tichém i hlasitém čtení textů, jasném a srozumitelném vyjadřování slovem i písemně. Systematicky se opakují další gramatické jevy nutné zejména pro odborné vyjadřování (participia, vztažné věty, participiální vazby).			
804XNMZK	Němčina M zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k písemnému 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 písemného vyučujícího.			
804XNP1	Němčina P1	Z	2
Tento kurz předpokládá dobrou úroveň znalostí středněškolské gramatiky, rozsáhlejší obecnou slovní zásobu, schopnost plynulé komunikace a zápočet je zaměřen na sjednocení těchto znalostí a dovedností. Důraz je kladen na práci s odborným textem, nacvičují se čtení odborného textu, globální i detailní porozumění. Z gramatického úhla se opakují a do hloubky procvičují obtížnější pasáže důležité pro porozumění odbornému textu (např. trpný rod, participia, participiální vazby). Pozornost je věnována i nácvičování praktických komunikativních dovedností např. telefonování.			
804XNP2	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 nácvičování ústní i písemné komunikace v těchto situacích (žádost o místo, stipendium, životopis). Nadále se procvičují obtížnější gramatické struktury (např. konjunktiv I, nepřímá řeč).			
804XNP3	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 úplných jazykových situací (problémy s automobilem, reklamace služby nebo zboží, hlášení o nehodě, vyplnění formuláře o úrazu). Na základě odborných textů (často formou referátu) se nadále prohlubuje slovní zásoba zejména z oblasti nejen jaderné energetiky, životního prostředí, počítačové a automobilové techniky. Pracuje se pouze s odbornými texty. Důraz je kladen na samostatný ústní i písemný projev. Pomocí referátu se studenti učí informace získané čtením složitějšího a obtížnějšího textu zpracovat, utřídit a ve zjednodušené ústní formě s nimi seznámit ostatní. Určitá pozornost je také věnována předkladu z jazyka i do jazyka.			
804XNPZK	Němčina P zkouška	ZK	4
Obsahem předmětu je zkouška k písemnému 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 písemného vyučujícího.			
812NME1	Numerické metody 1	Z,ZK	4
812UNX	Úvod do UNIXu	Z	2
812UPF1	Úvod do počítačové fyziky 1	Z,ZK	2
Numerické simulace a její role ve fyzice, metodika tvorby počítačových programů. Počítačové jazyky používané ve fyzice. Numerické knihovny a knihovny programů pro fyziku. Programové vybavení pro vizualizaci. Počítačová dynamika tekutin, hydrodynamické simulace, metody diskretizace Eulerových rovnic. Prostředky pro intenzivní počítačování, paralelní počítačování, software pro paralelní výpočty. V databázi publikací, hodnocení vč, citací analýza.			
812UPF2	Úvod do počítačové fyziky 2	Z,ZK	2
Nelineární modely, komplexní systémy, chaotické systémy, fraktály a jejich aplikace ve fyzice. Metody umělé inteligence: neuronové sítě, strojové učení, genetické algoritmy, expertní systémy a jejich aplikace ve fyzice. Kvantové počítačování. Virtuální realita.			
812ZMDB	Zpracování měření a dat	Z,ZK	2
Seznámení se základními pojmy a postupy pro zpracování výsledků měření, vymezení pojmů pro měření, pozorování, typy chyb. Popis a vlastnosti normálního rozdělení. Základy vyrovnávacího procesu, oddělení signálu od šumu.			
818AOV	Aplikovaný operační výzkum	Z,ZK	4
Obsahem kurzu je úvod do vybraných modelů a metod pro ekonomické rozhodování. Student bude seznámen se základními modely z teorie grafů a jejich aplikací na řešení projektů. Dále je studentům poskytnut úvod do problematiky modelování zásob, modelů hromadné obsluhy a obnovy a simulační modelů. Důraz je kladen na schopnost aplikace postupů za využití programového vybavení.			
818BPSE1	Bakalářská práce 1	Z	5
Student na základě zadání práce a pod vedením školitele zpracovává individuálně zadané téma po dobu 2 semestrů.			
818BPSE2	Bakalářská práce 2	Z	10
Bakalářská práce na zvoleném tématu probíhá pod vedením vybraného školitele, na základě zadání schváleného vedoucím katedry a děkanem. Školitel pravidelně dohlíží na práci studenta v průběhu semestru formou osobních schůzek a konzultací.			
818DTB1	Databáze 1	KZ	2
Cílem předmětu "Databáze 1" je seznámit studenty s principy normalizace relačních databází a jejich navrhováním. Předmět je vyučován pouze na digitálním pracovišti FJFI.			

818DTB2	Databáze 2	KZ	2
P edm t "Databáze 2" je v nován jazyku SQL. Studenti se seznámí se základními p íkazy jazyka SQL (vytvá ení tabulek, vkládání/úprava a mazání dat), s r znými možnostmi výb ru dat (v etn využití agregace) a s tvorbou pohled . Dále se studenti seznámí s programováním na stran databázového systému (spoušt e, uložené procedury).			
818EKN	Ekonometrie	Z,ZK	4
Ekonometrie je založena na ekonomické teorii a pomocí matematických prost edk a napozorovaných dat z ekonomické reality vyjad uje vztahy mezi ekonomickými veli inami. Kurz obsahuje základní nástroje ekonometrické analýzy jako je základní ekonometrický model, zobecn ý model, systém simultánních rovnic a nástroje pro ekonometrickou verifikaci modelu.			
818GUI	Tvorba grafického uživatelského rozhraní	Z	2
818MAKR1	Makroekonomie 1	Z,ZK	4
Cílem kurzu Makroekonomie je uvést studenty srozumitelným zp sobem do problematiky moderní Makroekonomie. D raz je kladen na praktické aplikace pro hospodá skou politiku R a na reálie sv tové ekonomiky.			
818MAKR2	Makroekonomie 2	Z,ZK	4
818MIK	Mikroekonomie	Z,ZK	4
818NES1	Neuronové síť 1	Z	2
Matematická analýza, teorie model a biologický kontext jsou použity ke konstrukci jednoduchých model neuronových struktur. Modely jsou schopny se u it z trénovací množiny a jejich struktury a parametry jsou p edm tem optimalizace.			
818NES2	Neuronové síť 2	Z	2
Druhý modul je orientován nejprve na vícevrstvé neuronové síť a následn na samoorganizující se um lé neuronové síť . Pro jejich realizaci se vychází z biologického kontextu, shlukové analýzy a analýzy hlavních komponent. Samoorganizace je diskutována jak ve vektorovém tak v metrickém prostoru.			
818NES3	Neuronové síť 3	Z	2
818OSY	Správa opera ních systém	KZ	2
Správa opera ních systém Windows a Linux. Uživatelé, práva, konfigurace, p íkazový ádek, skripty, základy sítí, bezpečnost (firewall).			
818PJ	Programování v JAV	Z,ZK	5
P ednáška seznamuje studenty s platformou Java a s vývojem základních druh aplikací pro ni.			
818PMT	Programování pro mobilní telefony na platform J2ME	Z	3
Kurs je v nován programování na platform JaveME (tato platforma je dostupná na v tšín mobilních telefon ). Hlavní pozornost je v nována interaktivním sí ov orientovaným aplikacím.			
818PMTL	Programování v MATLABu	KZ	4
818PPY	Programování v Pythonu	Z	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty s programováním v Pythonu (verze 3). Studenti jsou nejprve seznámeni se základními programovými konstrukcemi v Pythonu (podmínky, cykly, funkce). Je zde v nován prostor jak objektovému, tak i funkcionálnímu paradigmatu. V další ásti kurzu jsou studenti seznámeni s využitím Pythonu jak v oblasti v decko-technických výpo t (knihovny NumPy, SciPy, SymPy), tak i v oblasti vývoje GUI aplikací i zpracování dat (databáze).			
818PRC1	Programování v C++ 1	Z	4
V tomto kurzu se student seznámí p edevším s jazykem C a s neobjektovými vlastnostmi jazyka C++.			
818PRC2	Programování v C++ 2	KZ	4
Tento kurs pokrývá objektové programování a další pokro ilé konstrukce v C++ a standardní knihovnu tohoto jazyka.			
818PS	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	4
818PW	Prost edí webu a popisné jazyky	KZ	2
Tento p edm t p edstavuje student m základní informace a zásady pro správnou tvorbu webových stránek z technického i informa ního hlediska s d razem na jejich ú el a uživatele.			
818RM1	Repetitorium matematiky 1	Z	3
818RM2	Repetitorium matematiky2	Z	2
818SBAK	Seminá k bakalá ské práci	Z	2
Seminá v nováný p íprav bakalá ské práce a p íprav prezentace; hlavní náplní jsou prezentace student o pr b žných výsledcích jejich práce.			
818SVK	Studentská v decká konference	Z	1
Jedná se o aktivní ú ast studenta na n které ze schválených studentských konferencí. Vý et takových konferencí definuje garant p edm tu.			
818TDM	3D modelování	Z	3
Studenti se seznámí se softwarovými nástroji ur enými k 3D modelování, s principy polygonálního a parametrického modelování. P edm t je ur en student m v D ín .			
818TV1	T lesná výchova 1	Z	1
818TV2	T lesná výchova 2	Z	1
818TV3	T lesná výchova 3	Z	1
818TV4	T lesná výchova 4	Z	1
818TVS1	Týmový vývoj softwaru 1	KZ	3
Simulace vývoje softwaru v rámci jednoho týmu - komunikace mezi leny týmu, p id lování úkol a jejich kontrola. Analýza a návrh konkrétní aplikace.			
818TVS2	Týmový vývoj softwaru 2	KZ	3
P edm t navazuje na 818TVS1. V rámci jednotlivých tým se bude pokračovat vývojem a testováním konkrétní aplikace, tvorbou dokumentace.			
818TVS3	Týmový vývoj softwaru 3	KZ	3
818TVS4	Týmový vývoj softwaru 4	KZ	3
818ZALG	Základy algoritmicizace	Z,ZK	4
V tomto p edm tu se student seznámí s vybranými algoritmy a s metodami, jak algoritmus navrhnout. Seznámí se také s vybranými technikami odvozování jejich složitosti.			
818ZDTP	Zpracování dat v tabulkovém procesoru	Z	2
818ZDVP	Zpracování dat v Pandas	Z	2
818ZPRO	Základy programování	Z	4
P edm t je ur en p edevším student m, kte í mají jen velmi malé nebo žádné zkušenosti s programováním. Seznámí studenty se základními pojmy v oblasti programování a s programovacím jazykem Python.			

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

Generováno: dne 20.09.2024 v 15:47 hod.