Studijní plán

Název plánu: Aplikace informatiky v přírodních vědách

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakultá jaderná - Děčín
Katedra:
Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka
Garant oboru studia.:
Program studia: Aplikace informatiky v přírodních vědách
Typ studia: Bakalářské prezenční
Předepsané 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 předměty 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 kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
802DEF1	**Dějiny fyziky 1** *Olga Kouřimská Igor Jex (Gar.)*	Z	2	2P+0C	Z	P
801LI2	**Lineární algebra B 2** *Dana Majerová* ***Dana Majerová*** *Lubomíra Dvořáková (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
801LI1	**Lineární algebra 1** *Dana Majerová* ***Dana Majerová*** *Lubomíra Dvořáková (Gar.)*	Z	2	2P+2C	Z	P
801LIZ	**Lineární algebra 1, zkouška** *Dana Majerová* ***Dana Majerová*** *Lubomíra Dvořáková (Gar.)*	ZK	2		Z	P
818MAKR1	**Makroekonomie 1** *Pavel Ulip, Quang Van Tran* ***Quang Van Tran*** *Quang Van Tran (Gar.)*	Z,ZK	4	2+2	Z	P
801MAN1	**Matematická analýza 1** *Petr Kubera* ***Petr Kubera*** *Pavel Strachota (Gar.)*	Z	4	4P+4C	Z	P
801MANZ	**Matematická analýza 1, zkouška** *Petr Kubera* ***Petr Kubera*** *Pavel Strachota (Gar.)*	ZK	4		Z	P
801MAN2	**Matematická analýza 2** *Petr Kubera, Pavel Eichler* ***Petr Kubera*** *Edita Pelantová (Gar.)*	Z,ZK	8	4P+4C	L	P
818MIK	**Mikroekonomie** *Alexandra Dvořáčková* ***Quang Van Tran*** *Quang Van Tran (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
818PPY	**Programování v Pythonu** *Jiří Fišer* ***Jiří Fišer*** *Jakub Klinkovský (Gar.)*	Z	2	1P+1C	L	P
800PT	**Přípravný týden** *Dana Majerová* ***Dana Majerová*** *Dana Majerová (Gar.)*	Z	2	26B	Z	P
818OSY	**Správa operačních systémů** *Josef Nový* ***Josef Nový*** *Vladimír Jarý (Gar.)*	KZ	2	0P+2C	Z	P
812UNX	**Úvod do UNIXu** *Jiří Fišer, Milan Kuchařík* ***Milan Kuchařík*** *Milan Kuchařík (Gar.)*	Z	2	1P+1C	L	P
818ZALG	**Základy algoritmizace** *Miroslav Virius* ***Josef Nový*** *Miroslav Virius (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
818ZPRO	**Základy programování** *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. 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.

801LI2	Lineární algebra B 2	Z,ZK	4
Determinant. Regulární matice, regulární operátor. Inverzní matice a operátor. Skalární součin, ortogonalita, Gramm-Schmidtův proces. Lineární geometrie. Vlastní čísla, vlastní vektory, diagonalizace. Některé speciální typy matic.			
801LI1	Lineární algebra 1	Z	2
Předmět shrnuje nejdůležitější pojmy a věty spojené se studiem vektorových prostorů.			
801LIZ	Lineární algebra 1, zkouška	ZK	2
818MAKR1	Makroekonomie 1	Z,ZK	4
Cílem kurzu Makroekonomie je uvést studenty srozumitelným způsobem do problematiky moderní Makroekonomie. Důraz je kladen na praktické aplikace pro hospodářskou politiku ČR a na reálie světové ekonomiky.			
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	Z	2
Cílem předmětu je seznámit studenty s programováním v Pythonu (verze 3). Studenti jsou nejprve seznámeni se základními programovými konstrukcemi v Pythonu (podmínky, cykly, funkce). Je zde věnován prostor 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 či zpracování dat (databáze).			
800PT	Přípravný týden	Z	2
Přípravný týden je určen pro nastupující studenty bakalářského studia. Obsahuje seznámení s organizačními náležitostmi vysokoškolského studia a úvodní přednášky 1. semestru.			
818OSY	Správa operačních systémů	KZ	2
Správa operačních systémů Windows a Linux. Uživatelé, práva, konfigurace, příkazový řádek, skripty, základy sítí, bezpečnost (firewall).			
812UNX	Úvod do UNIXu	Z	2
Počítač a operační systémy. Osobní počítač, pracovní stanice a superpočítače. Procesor, pamět, sběrnice, periferie, pevný disk, sítové 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/P. Sítové konfigurace počítače. Sítové služby: sdílení technických prostředku, pošta, scp atd. Sítové aplikace.			
818ZALG	Základy algoritmizace	Z,ZK	4
V tomto předmětu se student seznámí s vybranými algoritmy a s metodami, jak algoritmus navrhnout. Seznámí se také s vybranými technikami odvozování jejich složitosti.			
818ZPRO	Základy programování	Z	4
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.			

Kód skupiny: BSPAIPV_2
Název skupiny: BS P_AIPVB 2. ročník
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 51 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 14 předmětů
Kredity skupiny: 51
Poznámka ke skupině: rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
801DIM1	**Diskrétní matematika 1** *Kateřina Horaisová* ***Kateřina Horaisová*** *Zuzana Masáková (Gar.)*	Z	2	2+0	Z	P
801DIM2	**Diskrétní matematika 2** *Kateřina Horaisová* ***Kateřina Horaisová*** *Zuzana Masáková (Gar.)*	Z	2	2+0	L	P
802FY1	**Fyzika 1** *Goce Chadzitaskos* ***Jaroslav Bielčík*** *Jaroslav Bielčík (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
802FY2	**Fyzika 2** *Goce Chadzitaskos, Jaroslav Bielčík* ***Jaroslav Bielčík*** *Jaroslav Bielčík (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
818MAKR2	**Makroekonomie 2** *Pavel Ulip, Quang Van Tran* ***Quang Van Tran*** *Quang Van Tran (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
801MAN3	**Matematická analýza B 3** *Kateřina Horaisová* ***Kateřina Horaisová*** *Milan Krbálek (Gar.)*	Z,ZK	8	4P+4C	Z	P
801MAN4	**Matematická analýza B 4** *Kateřina Horaisová* ***Kateřina Horaisová*** *Milan Krbálek (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+4C	L	P
812NME1	**Numerické metody 1** *Petr Kubera* ***Petr Kubera*** *Pavel Váchal (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
818PS	**Pravděpodobnost a statistika** *Pavel Eichler* ***Pavel Eichler*** *Jaromír Kukal (Gar.)*	Z,ZK	4	3P+1C	L	P
818PRC1	**Programování v C++ 1** *Josef Nový* ***Josef Nový*** *Miroslav Virius (Gar.)*	Z	4	2P+2C	Z	P
818PRC2	**Programování v C++ 2** *Josef Nový* ***Josef Nový*** *Miroslav Virius (Gar.)*	KZ	4	2P+2C	L	P
818PMTL	**Programování v MATLABu** *Dana Majerová* ***Dana Majerová*** *Jaromír Kukal (Gar.)*	KZ	4	4C	Z	P
801PSL	**Publikační systém LaTeX** *Jiří Fišer* ***Jiří Fišer*** *Petr Ambrož (Gar.)*	Z	2	0P+2C	L	P
818GUI	**Tvorba grafického uživatelského rozhraní** *Michal Moc* ***Michal Moc*** *Vladimír Jarý (Gar.)*	Z	2	2C	L	P

800UPRA	**Úvod do práva** *Radek Hřebík* ***Radek Hřebík*** *Radek Hřebík (Gar.)*	Z	1	0+2	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV_2 Název=BS P_AIPVB 2. ročník

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	Z	2
Seminář je zaměřen na diferenční rovnice. Studenti mají zadané netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvádějí u tabule.			
802FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Historie, fyzikální principy a aplikace z oblastí mechaniky, vlnění a termodynamiky na elementární úrovni. Přednáška je doprovázena praktickým zkoumáním, a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.			
802FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Elektřina a magnetismus, optika, jaderná fyzika, moderní fyzika na elementární úrovni. Přednáška je doprovázena praktickým zkoumáním a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.			
818MAKR2	Makroekonomie 2	Z,ZK	4
801MAN3	Matematická analýza B 3	Z,ZK	8
Diferenciální rovnice - základní typy diferenciálních rovnic 1. řádu, diferenciální rovnice 2. řádu - speciální případy, lineární diferenciální rovnice. Kvadratické formy a kvadriky. Posloupnosti funkcí. Řady funkcí. Mocninné řady. Taylorovy řady.			
801MAN4	Matematická analýza B 4	Z,ZK	6
Limita a spojitost funkce více proměnných. Směrová a parciální derivace, první derivace a diferenciál, derivace složené funkce, derivace vyšších řádů, Taylorova formule. Implicitní funkce, regulární zobrazení, záměna proměnných. Lokální a vázané extrémy funkcí více proměnných. Vícerozměrný integrál, základní vlastností, Fubiniova věta, věta o substituci. Křivky, křivkový integrál 1. a 2. druhu. Plošný integrál 1. a 2. druhu. Věty Greenova, Gaussova a Stokesova.			
812NME1	Numerické metody 1	Z,ZK	4
818PS	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	4
818PRC1	Programování v C++ 1	Z	4
V tomto kurzu se student seznámí především s jazykem C a s neobjektovými vlastnostmi jazyka C++.			
818PRC2	Programování v C++ 2	KZ	4
Tento kurs pokrývá objektové programování a další pokročilé konstrukce v C++ a standardní knihovnu tohoto jazyka.			
818PMTL	Programování v MATLABu	KZ	4
Programování v MATLABu - od skriptů a funkcí k objektům a aplikacím.			
801PSL	Publikační systém LaTeX	Z	2
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 fragmentů zdrojového kódu, správy a sazby citací, apod.), resp. pro využití LaTeXu pro sazbu odborných článků s použitím předdefinovaných stylů.			
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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 14 předmětů
Kredity skupiny: 47
Poznámka ke skupině: rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
818AOV	**Aplikovaný operační výzkum** *Petr Kubera* ***Petr Kubera*** *Quang Van Tran (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
818BPSE1	**Bakalářská práce 1** *Dana Majerová, Milan Kuchařík* ***Milan Kuchařík*** *Milan Kuchařík (Gar.)*	Z	5	0+5	Z	P
818BPSE2	**Bakalářská práce 2** *Dana Majerová, Milan Kuchařík* ***Milan Kuchařík*** *Milan Kuchařík (Gar.)*	Z	10	0+10	L	P
818EKN	**Ekonometrie** *Radek Hřebík* ***Radek Hřebík*** *Quang Van Tran (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
801LIP	**Lineární programování** *Petr Kubera, Jan Volec, Radek Fučík* ***Petr Kubera*** *Čestmír Burdík (Gar.)*	Z,ZK	3	2+1	Z	P
801PGR1	**Počítačová grafika 1** *Jan Thiele* ***Jan Thiele*** *Pavel Strachota (Gar.)*	Z,ZK	2	1P+1C		P
801PGR2	**Počítačová grafika 2** *Jan Thiele* ***Pavel Strachota*** *Pavel Strachota (Gar.)*	Z,ZK	2	1P+1C		P
818PJ	**Programování v JAVĚ** *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, Milan Kuchařík* ***Milan Kuchařík*** *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 počítačové fyziky 1** *Pavel Eichler, Richard Liska* ***Milan Kuchařík*** *Milan Kuchařík (Gar.)*	Z,ZK	2	1P+1C	Z	P
812UPF2	**Úvod do počítačové 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	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 řízení projektů. Dále je studentům poskytnut úvod do problematiky modelů řízení 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 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
Předmět se zabývá speciálními úlohami na vázané extrémy funkcí více proměnných (funkce je lineární a vazbové podmínky mají tvar lineárních rovnic a nerovnic).			
801PGR1	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 algoritmizace, 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.			
801PGR2	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 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 řada probraných konceptů pomocí volně dostupného softwarového nástroje pro 3D modelování Blender.			
818PJ	Programování v JAVĚ	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 účel a uživatele.			
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 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 vědeckou vizualizaci. Počítačová dynamika tekutin, hydrodynamické simulace, metody diskretizace Eulerových rovnic. Prostředky pro intenzivní počítání, paralelní počítání, software pro paralelní výpočty. Vědecké databáze publikací, hodnocení vědců, citační 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 počítání. 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 počtu, 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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty
Kredity skupiny: 8
Poznámka ke skupině: rok zahájení 2023/2024

Kód	**Název předmětu / Název skupiny předmětů** ***(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*** *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	**Zakončení**	**Kredity**	**Rozsah**	**Semestr**	**Role**
804XAMZK	**Angličtina M zkouška** *Karolina Beauxisová* ***Karolina Beauxisová*** *Karolina Beauxisová (Gar.)*	ZK	4		Z	PV
804XAPZK	**Angličtina P zkouška** *Karolina Beauxisová* ***Karolina Beauxisová*** *Karolina Beauxisová (Gar.)*	ZK	4		Z	PV

804XNMZK	**Němčina M zkouška** *Světlana Petrová, Světlana Petrová **Světlana Petrová** Světlana Petrová (Gar.)*	ZK	4		Z	PV
804XNPZK	**Němčina P zkouška** *Světlana Petrová **Světlana Petrová** Světlana Petrová (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 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.

804XAPZK	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 AP1, AP2 a AP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná (délka cca 110 minut, t.j. dvě vyučovací hodiny) a ústní (délka cca 30 minut). Předpokladem pro konání ústní zkoušky je úspěšné zvládnutí části písemné.

804XNMZK	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.

804XNPZK	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.

Název bloku: Volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 0
Role bloku: V

Kód skupiny: BSPAIPV_V
Název skupiny: BS P_AIPVB volitelné předměty
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka předměty skupiny:
Kredity skupiny: 0
Poznámka ke skupině: rok zahájení 2023/2024

Kód	**Název předmětu / Název skupiny předmětů** ***(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)*** *Vyučující, **autoři** a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
818DTB1	**Databáze 1** *Josef Nový **Josef Nový** Josef Nový (Gar.)*	KZ	2	2C	Z	V
818DTB2	**Databáze 2** *Josef Nový **Josef Nový** Josef Nový (Gar.)*	KZ	2	2C	L	V
818NES1	**Neuronové sítě 1** *Kateřina Horaisová **Kateřina Horaisová** Kateřina Horaisová (Gar.)*	Z	2	1+1	Z	V
818NES2	**Neuronové sítě 2** *Kateřina Horaisová **Kateřina Horaisová** Kateřina Horaisová (Gar.)*	Z	2	1+1	L	V
818NES3	**Neuronové sítě 3** *Josef Nový **Josef Nový** Josef Nový (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	V
818PMT	**Programování pro mobilní telefony na platformě J2ME** *Jiří Fišer **Jiří Fišer** Jiří Fišer (Gar.)*	Z	3	0+3	L	V
818RM1	**Repetitorium matematiky 1** *Dana Majerová **Dana Majerová***	Z	3	0P+3C	Z	V
818RM2	**Repetitorium matematiky2** *Dana Majerová, Pavel Eichler **Dana Majerová** Dana Majerová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	L	V
818SVK	**Studentská vědecká konference** *Kateřina Horaisová **Kateřina Horaisová** Jiří Mikyška (Gar.)*	Z	1	5 dní	L	V
818TV1	**Tělesná výchova 1** *Dana Majerová **Dana Majerová** Dana Majerová (Gar.)*	Z	1	0+2	Z	V
818TV2	**Tělesná výchova 2** *Dana Majerová **Dana Majerová** Dana Majerová (Gar.)*	Z	1	0+2	L	V
818TV3	**Tělesná výchova 3** *Dana Majerová **Dana Majerová** Dana Majerová (Gar.)*	Z	1	0+2	Z	V
818TV4	**Tělesná výchova 4** *Dana Majerová **Dana Majerová** Dana Majerová (Gar.)*	Z	1	0+2	L	V
818TVS1	**Týmový vývoj softwaru 1** *Michal Moc **Michal Moc** Michal Moc (Gar.)*	KZ	3	0P+3C	Z	V
818TVS2	**Týmový vývoj softwaru 2** *Michal Moc **Michal Moc** Michal Moc (Gar.)*	KZ	3	0P+3C	L	V
818TVS3	**Týmový vývoj softwaru 3** *Michal Moc **Michal Moc** Michal Moc (Gar.)*	KZ	3	0+3	Z	V
818TVS4	**Týmový vývoj softwaru 4** *Michal Moc **Michal Moc** Michal Moc (Gar.)*	KZ	3	0+3	L	V

818ZDVP	**Zpracování dat v Pandas** *Jiří Fišer* ***Jiří Fišer*** *Jiří Fišer (Gar.)*	Z	2	2C	Z	V
818ZDTP	**Zpracování dat v tabulkovém procesoru** *Václav Průša* ***Dana Majerová*** *Dana Majerová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	V
818TDM	**3D modelování** *Jan Thiele* ***Dana Majerová*** *Dana Majerová (Gar.)*	Z	3	1P+2C	L	V

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV_V Název=BS P_AIPVB volitelné předměty

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 děčínském pracovišti FJFI.			
818DTB2	Databáze 2	KZ	2
Předmět "Databáze 2" je věnován jazyku SQL. Studenti se seznámí se základními příkazy jazyka SQL (vytváření tabulek, vkládání/úprava a mazání dat), s různými možnostmi výběru dat (včetně využití agregace) a s tvorbou pohledů. Dále se studenti seznámí s programováním na straně databázového systému (spouštěče, uložené procedury).			
818NES1	Neuronové sítě 1	Z	2
Matematická analýza, teorie modelů a biologický context jsou použity ke konstrukci jednoduchých modelů neuronových struktur. Modely jsou schopny se učit z trénovací množiny a jejich struktury a parametry jsou předmětem optimalizace.			
818NES2	Neuronové sítě 2	Z	2
Druhý modul je orientován nejprve na vícevrstvé neuronové sítě a následně na samoorganizující se umělé neuronové sítě. Pro jejich realizaci se vychází z biologického kontextu, shlukové analýzy a analýzy hlavních komponent. Samoorganizace je diskutována ve vektorovém prostoru.			
818NES3	Neuronové sítě 3	Z	2
818PMT	Programování pro mobilní telefony na platformě J2ME	Z	3
Kurs je věnován programování na platformě JaveME (tato platforma je dostupná na většině mobilních telefonů). Hlavní pozornost je věnována interaktivním síťově orientovaným aplikacím.			
818RM1	Repetitorium matematiky 1	Z	3
Opakování středoškolské matematiky a přidání učiva potřebného pro vysokoškolské studium.			
818RM2	Repetitorium matematiky2	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 předmětu.			
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
Předmět 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. Předmět je určen studentům v Děčíně.			

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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů
Kredity skupiny: 12
Poznámka ke skupině: rok zahájení 2023/2024

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
804XAM1	**Angličtina M1** *Karolina Beauxisová* ***Karolina Beauxisová*** *Karolina Beauxisová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J
804XAM2	**Angličtina M2**	Z	2	0P+2C	L	J
804XAM3	**Angličtina M3** *Karolina Beauxisová* ***Karolina Beauxisová*** *Karolina Beauxisová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J
804XAP1	**Angličtina P1** *Karolina Beauxisová* ***Karolina Beauxisová*** *Karolina Beauxisová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J
804XAP2	**Angličtina P2** *Karolina Beauxisová*	Z	2	0P+2C	L	J
804XAP3	**Angličtina P3** *Karolina Beauxisová* ***Karolina Beauxisová*** *Karolina Beauxisová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J

804XNM2	**Němčina M2** *Světlana Petrová*	Z	2	0P+2C	L	J
804XNM1	**Němčina M1** *Světlana Petrová, Světlana Petrová* ***Světlana Petrová*** *Světlana Petrová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNM3	**Němčina M3** *Světlana Petrová, Světlana Petrová* ***Světlana Petrová*** *Světlana Petrová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNP1	**Němčina P1** *Světlana Petrová* ***Světlana Petrová*** *Světlana Petrová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J
804XNP2	**Němčina P2**	Z	2	0P+2C	L	J
804XNP3	**Němčina P3** *Světlana Petrová* ***Světlana Petrová*** *Světlana Petrová (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	J

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BSPAIPV_JAZYKY_ZAP Název=BS jazyky zápočty

804XAM1	Angličtina M1	Z	2

Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka alespoň na úrovni A2 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se základy odborného stylu na jednoduchých subtechnických materiálech. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o životě vysokoškolského studenta. Součástí kurzu je i písemná formální komunikace.

804XAM2	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).

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 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.

804XAP1	Angličtina P1	Z	2

Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se vynikající, spolehlivé a důkladné zvládnutí celé látky alespoň na úrovni B1 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se základy odborného stylu na subtechnických materiálech, s některými jeho zvláštnostmi gramatickými i lexikálními a s funkcemi typickými pro odborné vyjadřování (definice, interpretace grafů apod.). Uvádí základní pojmy matematiky a fyziky. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o životě vysokoškolského studenta. Zarhnuje též základy formální korespondence (sestavení strukturovaného životopisu, motivační 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 experimentů a procesů, eventuálně "případové studie" - case study apod.). Klade stále větší důraz na samostatnou práci již s jazykově náročnějším textem. Rozšiřuje obecně technickou slovní zásobu a uvádí odbornou terminologii některých vědních oborů. Zabývá se základy textové gramatiky (stavba věty a odstavce, koheze a koherence). Součástí kurzu je samostatný ústní a písemný projev.

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.

804XNM2	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 tématikou, 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).

804XNM1	Němčina M1	Z	2

Tento kurz má za cíl sjednotit úroveň posluchačů, zaměřuje se na zopakování obtížnějších gramatických jevů a struktur (např. trpný rod)a slovotvorných 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 tématikou a základní slovní zásoba počítačové gramotnosti. Nacvičuje se komunikace na probíraná témata, správná výslovnost, gramatická správnost a srozumitelné vyjadřování.

804XNM3	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 tématikou, 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).

804XNP1	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.

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 nácviku 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 získáné 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.

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
800PT	Přípravný týden	Z	2
Přípravný týden je určen pro nastupující studenty bakalářského studia. Obsahuje seznámení s organizačními náležitostmi vysokoškolského studia a úvodní přednášky 1. semestru.			
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	Z	2
Seminář je zaměřen na diferenční rovnice. Studenti mají zadané netriviální domácí úlohy, jejichž řešení pak předvádějí u tabule.			
801LI1	Lineární algebra 1	Z	2
Předmět shrnuje nejdůležitější pojmy a věty spojené se studiem vektorových prostorů.			
801LI2	Lineární algebra B 2	Z,ZK	4
Determinant. Regulární matice, regulární operátor. Inverzní matice a operátor. Skalární součin, ortogonalita, Gramm-Schmidtův proces. Lineární geometrie. Vlastní čísla, vlastní vektory, diagonalizace. Některé speciální typy matic.			
801LIP	Lineární programování	Z,ZK	3
Předmět se zabývá speciálními úlohami na vázané extrémy funkcí více proměnných (funkce je lineární a vazbové podmínky mají tvar lineárních rovnic a nerovnic).			
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	Z,ZK	8
Diferenciální rovnice - základní typy diferenciálních rovnic 1. řádu, diferenciální rovnice 2. řádu - speciální případy, lineární diferenciální rovnice. Kvadratické formy a kvadriky. Posloupnosti funkcí. Řady funkcí. Mocninné řady. Taylorovy řady.			
801MAN4	Matematická analýza B 4	Z,ZK	6
Limita a spojitost funkce více proměnných. Směrová a parciální derivace, první derivace a diferenciál, derivace složené funkce, derivace vyšších řádů, Taylorova formule. Implicitní funkce, regulární zobrazení, záměna proměnných. Lokální a vázané extrémy funkcí více proměnných. Vícerozměrný integrál, základní vlastností, Fubiniova věta, věta o substituci. Křivky, křivkový integrál 1. a 2. druhu. Plošný integrál 1. a 2. druhu. Věty Greenova, Gaussova a Stokesova.			
801MANZ	Matematická analýza 1, zkouška	ZK	4
801PGR1	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 algoritmizace, 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.			
801PGR2	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 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 řada probraných konceptů pomocí volně dostupného softwarového nástroje pro 3D modelování Blender.			
801PSL	Publikační systém LaTeX	Z	2
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 fragmentů zdrojového kódu, správy a sazby citací, apod.), resp. pro využití LaTeXu pro sazbu odborných článků s použitím předdefinovaných stylů.			
801TKO	Teorie kódování	ZK	2
Algebraické metody používané v kódech objevujících a opravujících chyby.			
802DEF1	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.			
802FY1	Fyzika 1	Z,ZK	4
Historie, fyzikální principy a aplikace z oblastí mechaniky, vlnění a termodynamiky na elementární úrovni. Přednáška je doprovázena praktickým zkoumáním, a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.			
802FY2	Fyzika 2	Z,ZK	4
Elektřina a magnetismus, optika, jaderná fyzika, moderní fyzika na elementární úrovni. Přednáška je doprovázena praktickým zkoumáním a demonstracemi vybraných fyzikálních jevů.			
804XAM1	Angličtina M1	Z	2
Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se dobré zvládnutí jazyka alespoň na úrovni A2 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se základy odborného stylu na jednoduchých subtechnických materiálech. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o životě vysokoškolského studenta. Součástí kurzu je i písemná formální komunikace.			
804XAM2	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).			

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 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.			
804XAMZK	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.			
804XAP1	Angličtina P1	Z	2
Kurz je nadstavbou nad středoškolskou výukou angličtiny. Předpokládá se vynikající, spolehlivé a důkladné zvládnutí celé látky alespoň na úrovni B1 dle Evropského referenčního rámce. Kurz je koncipován jako úvod do studia odborné angličtiny. Seznamuje se základy odborného stylu na subtechnických materiálech, s některými jeho zvláštnostmi gramatickými i lexikálními a s funkcemi typickými pro odborné vyjadřování (definice, interpretace grafů apod.). Uvádí základní pojmy matematiky a fyziky. Dále je zaměřen na profesní ústní i písemnou komunikaci o studiu na vysoké škole a o životě vysokoškolského studenta. Zarhnuje též základy formální korespondence (sestavení strukturovaného životopisu, motivační 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 experimentů a procesů, eventuálně "případové studie" - case study apod.). Klade stále větší důraz na samostatnou práci již s jazykově náročnějším textem. Rozšiřuje obecně technickou slovní zásobu a uvádí odbornou terminologii některých vědních oborů. Zabývá se základy textové gramatiky (stavba věty a odstavce, koheze a koherence). Součástí kurzu je samostatný ústní a písemný projev.			
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 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 AP1, AP2 a AP3 prezentace odborného problému z oboru studenta. Zkouška je písemná (délka cca 110 minut, t.j. 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 posluchačů, zaměřuje se na zopakování obtížnějších gramatických jevů a struktur (např. trpný rod)a slovotvorných 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 tématikou a základní slovní zásoba počítačové gramotnosti. Nacvičuje 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 nadstandartními gramatickými strukturami a jejich aplikací v komunikaci na základě probíraných textů s především odbornou tématikou, 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).			
804XNM3	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 tématikou, 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).			
804XNMZK	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.			
804XNP1	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.			
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 nácviku 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, utřídit a ve zjednodušené ústní formě s nimi seznámit ostatní. Určitá pozornost je také věnována překladu z jazyka i do jazyka.			
804XNPZK	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.			
812NME1	Numerické metody 1	Z,ZK	4
812UNX	Úvod do UNIXu	Z	2
Počítač a operační systémy. Osobní počítač, pracovní stanice a superpočítače. Procesor, pamět, sběrnice, periferie, pevný disk, sítové 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/P. Sítové konfigurace počítače. Sítové služby: sdílení technických prostředku, pošta, scp atd. Sítové aplikace.			

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 vědeckou vizualizaci. Počítačová dynamika tekutin, hydrodynamické simulace, metody diskretizace Eulerových rovnic. Prostředky pro intenzivní počítání, paralelní počítání, software pro paralelní výpočty. Vědecké databáze publikací, hodnocení vědců, citační 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 počítání. 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 počtu, 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 řízení projektů. Dále je studentům poskytnut úvod do problematiky modelů řízení 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 činnost 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 děčínském pracovišti FJFI.			
818DTB2	Databáze 2	KZ	2
Předmět "Databáze 2" je věnován jazyku SQL. Studenti se seznámí se základními příkazy jazyka SQL (vytváření tabulek, vkládání/úprava a mazání dat), s různými možnostmi výběru dat (včetně využití agregace) a s tvorbou pohledů. Dále se studenti seznámí s programováním na straně databázového systému (spouštěče, uložené procedury).			
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.			
818GUI	Tvorba grafického uživatelského rozhraní	Z	2
818MAKR1	Makroekonomie 1	Z,ZK	4
Cílem kurzu Makroekonomie je uvést studenty srozumitelným způsobem do problematiky moderní Makroekonomie. Důraz je kladen na praktické aplikace pro hospodářskou politiku ČR a na reálie světové ekonomiky.			
818MAKR2	Makroekonomie 2	Z,ZK	4
818MIK	Mikroekonomie	Z,ZK	4
818NES1	Neuronové sítě 1	Z	2
Matematická analýza, teorie modelů a biologický context jsou použity ke konstrukci jednoduchých modelů neuronových struktur. Modely jsou schopny se učit z trénovací množiny a jejich struktury a parametry jsou předmětem optimalizace.			
818NES2	Neuronové sítě 2	Z	2
Druhý modul je orientován nejprve na vícevrstvé neuronové sítě a následně na samoorganizující se umělé neuronové sítě. Pro jejich realizaci se vychází z biologického kontextu, shlukové analýzy a analýzy hlavních komponent. Samoorganizace je diskutována ve vektorovém prostoru.			
818NES3	Neuronové sítě 3	Z	2
818OSY	Správa operačních systémů	KZ	2
Správa operačních systémů Windows a Linux. Uživatelé, práva, konfigurace, příkazový řádek, skripty, základy sítí, bezpečnost (firewall).			
818PJ	Programování v JAVĚ	Z,ZK	5
Přednáška seznamuje studenty s platformou Java a s vývojem základních druhů aplikací pro ni.			
818PMT	Programování pro mobilní telefony na platformě J2ME	Z	3
Kurs je věnován programování na platformě JaveME (tato platforma je dostupná na většině mobilních telefonů). Hlavní pozornost je věnována interaktivním síťově orientovaným aplikacím.			
818PMTL	Programování v MATLABu	KZ	4
Programování v MATLABu - od skriptů a funkcí k objektům a aplikacím.			
818PPY	Programování v Pythonu	Z	2
Cílem předmětu je seznámit studenty s programováním v Pythonu (verze 3). Studenti jsou nejprve seznámeni se základními programovými konstrukcemi v Pythonu (podmínky, cykly, funkce). Je zde věnován prostor 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 či zpracování dat (databáze).			
818PRC1	Programování v C++ 1	Z	4
V tomto kurzu se student seznámí především s jazykem C a s neobjektovými vlastnostmi jazyka C++.			
818PRC2	Programování v C++ 2	KZ	4
Tento kurs pokrývá objektové programování a další pokročilé konstrukce v C++ a standardní knihovnu tohoto jazyka.			
818PS	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	4
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 účel a uživatele.			
818RM1	Repetitorium matematiky 1	Z	3
Opakování středoškolské matematiky a přidání učiva potřebného pro vysokoškolské studium.			
818RM2	Repetitorium matematiky2	Z	2
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.			
818SVK	Studentská vědecká konference	Z	1
Jedná se o aktivní účast studenta na některé ze schválených studentských konferencí. Výčet takových konferencí definuje garant předmětu.			

818TDM	3D modelování	Z	3
Studenti se seznámí se softwarovými nástroji určenými k 3D modelování, s principy polygonálního a parametrického modelování. Předmět je určen studentům v Děčíně.			
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
Předmět 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
818ZALG	Základy algoritmizace	Z,ZK	4
V tomto předmětu 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
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.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html
Generováno: dne 06.12.2025 v 19:08 hod.