

Doporu ený pr chod studijním plánem

Název pr chodu: Nanotechnologie - nástup ke studiu 21/22, 22/23, 23/24, 24/25

Fakulta: Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra:

Pr chod studijním plánem: Navazující magisterská studijní specializace Nanotechnologie

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia:

Program studia: Biomedicínská a klinická informatika

Typ studia: Navazující magisterské prezen ní

Poznámka k pr chodu: Informaci o p edepsaném minimálním po tu PV p edm t pro konkrétní jednotlivé semestry najdete v odpovídajícím studijním plánu specializace.

Kódování rolí p edm t a skupin p edm t :

P - povinné p edm ty programu, PO - povinné p edm ty oboru, Z - povinné p edm ty, S - povinn volitelné p edm ty, PV - povinn volitelné p edm ty, F - volitelné p edm ty odborné, V - volitelné p edm ty, T - t lovýchovné p edm ty

Kódování zp sob zakon ení predm t (KZ/Z/ZK) a zkratk semestr (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápo et, Z - zápo et, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

íslo semestru: 1

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
F7PMIAS1	Analýza signálu I. Jan Hejda, Michal Huptych, Václav Gerla, Jan Kauler Jan Kauler Václav Gerla (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
17BOZP	Bezpe nost a ochrana zdraví p i práci, požární ochrana a první pomoc Petr Kudrna Petr Kudrna Petr Kudrna (Gar.)	Z	0	1P	Z	z
F7PMIBST	Biostatistika Vojt ch Kamenský, Aleš Tichopád Vojt ch Kamenský Aleš Tichopád (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
F7PMILEG	Legislativa a bezpe nost biomedicínského software a dat Dagmar Brechlerová, Lenka Lhotská Dagmar Brechlerová Dagmar Brechlerová (Gar.)	ZK	2	2P	Z	z
F7PMIMLB-N	Molekulární biologie Veronika Vym talová Veronika Vym talová Veronika Vym talová (Gar.)	ZK	2	2C	Z	z
F7PMIOOP	Objektov orientované programování Radim Krupí ka, Bohuslav Dvorský, Tomáš Kraj a Radim Krupí ka Radim Krupí ka (Gar.)	Z,ZK	3	1P+2C	Z	z
F7PMIPAZ	Pokro ilá algoritmicizace Jan Broulím, Pavel Smr ka Pavel Smr ka Pavel Smr ka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
F7PMIRPJ1	Ro níkový projekt I. Václav Gerla, Aleš Tichopád, Veronika Vym talová, Radim Krupí ka, Pavel Smr ka, Ond ej Klempí , Hana Kalábová, Christiane Malá, Tomáš Veselý, Radim Krupí ka Radim Krupí ka (Gar.)	KZ	8	2S	Z	z
F7PMISKJ	Skriptovací jazyky Ond ej Klempí Radim Krupí ka Radim Krupí ka (Gar.)	KZ	2	2C	Z	z

íslo semestru: 2

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
F7PMIARVD	Analýza a rozpoznávání vícerozm rných dat Olga Št pánková Olga Št pánková Olga Št pánková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
F7PMIAS2	Analýza signálu II. Jan Hejda, Michal Huptych, Václav Gerla, Kamila Lepková Jan Hejda	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
F7PMIBSB	Biologické signály a biometrie Jan Kauler, Lenka Lhotská, Vladimír Kraj a Jan Kauler Vladimír Kraj a (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	L	z
F7PMIBMD-N	Bun ná a molekulární diagnostika Veronika Vym talová Veronika Vym talová Veronika Vym talová (Gar.)	Z,ZK	3	2P+2L	L	z
F7PMIDWT	Databáze a webové technologie Jan Hejda, Bohuslav Dvorský Bohuslav Dvorský Bohuslav Dvorský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	z
F7PMINAN-N	Nanotechnologie a nanomateriály Vladimíra Petráková, Václav Petrák Vladimíra Petráková Vladimíra Petráková (Gar.)	Z,ZK	5	4P+2C	L	z

F7PMIRPJ2	Ro níkový projekt II. Václav Gerla, Aleš Tichopád, Veronika Vym talová, Radim Krupi ka, Pavel Smr ka, Ond ej Klempí, Hana Kalábová, Christiane Malá, Tomáš Veselý, Zoltán Szabó	KZ	8	2S	L	Z
-----------	---	----	---	----	---	---

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
F7PMIANM-N	Aplikace nanomateriál v medicín Vladimíra Petraková, Václav Petrák Vladimíra Petraková Vladimíra Petraková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	Z
F7PMIBD	Big data Lenka Lhotská, Bohuslav Dvorský Lenka Lhotská Lenka Lhotská (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
F7PMIDP1	Diplomová práce I. Radim Krupi ka, Jan Broulím, Vladimíra Petraková, Zoltán Szabó, Jaroslav Tint ra Radim Krupi ka Radim Krupi ka (Gar.)	KZ	8	2S	Z	Z
F7PMINUR	Návrh uživatelských rozhraní Zden k Míkovec Zden k Míkovec Zden k Míkovec (Gar.)	Z,ZK	2	1P+1C	Z	Z
F7PMIPLB-N	Pevné látky pro biomedicínu Milan Ši or Milan Ši or Milan Ši or (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	Z	Z
F7PMIPBF-N	Pokro ilá biofotonika Jan Mikšovský, Petr Písa ík, Jan Remsa Petr Písa ík Jan Mikšovský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z
F7PMIUMIT	Um lá inteligence Olga Št pánková, Martin Macaš Martin Macaš Olga Št pánková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	Z

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
F7PMIBAB-N	Biomateriály a biokompatibilita Jan Mikšovský, Petr Písa ík, Jan Remsa, Martin Otáhal Petr Písa ík Petr Písa ík (Gar.)	KZ	3	2P	L	Z
F7PMIDP2	Diplomová práce II. Radim Krupi ka, Jan Broulím, Vladimíra Petraková, Zoltán Szabó, Jaroslav Tint ra Zoltán Szabó Zoltán Szabó (Gar.)	Z	14	2S	L	Z
F7PMIFS-N	Fluorescen ní spektroskopie Eva Urbánková Eva Urbánková Eva Urbánková (Gar.)	KZ	2	3P	L	Z
F7PMILAM-N	Lasery a jejich aplikace v medicín Marie Pospíšilová Marie Pospíšilová Marie Pospíšilová (Gar.)	KZ	2	2P+2C	L	Z
F7PMINNI-N	Nanoinformatics Lenka Lhotská Lenka Lhotská Lenka Lhotská (Gar.)	KZ	4	2P+2C	L	Z
F7PMIRAST	Robotika a asistivní technologie Jan Kauler, Václav Hlavá Jan Kauler	Z,ZK	5	2P+2C	L	Z

Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
17BOZP	Bezpe nost a ochrana zdraví p i práci, požární ochrana a první pomoc	Z	0

P edm t je za azen jako povinná sou ást studijního plánu každého oboru studia na VUT FBMI. Sou ástí p edm tu je základní školení o bezpe nosti práci a ochran zdraví p i práci, požární ochran a první pomoci a dále školení podle par. 3, Vyhl. 50/1978 Sb. z hlediska elektrotechnické kvalifikace, které probíhá typicky v den zápisu studenta do studia. Student podepisuje prohlášení o náplni školení a o porozum ní. Ú ast a absolvování školení o bezpe nosti práci a ochran zdraví p i práci, požární ochran a první pomoci, resp. o BOZP v elektrotechnice jsou povinností každého studenta VUT. Školení, resp. p ednáška je tedy povinná a nelze ji nijak nahradit, i omluvit. Bez uvedeného školení nelze realizovat žádnou innost na VUT FBMI a zejména výuku ve cvi eních. Jedná se o povinný p edm t o rozsahu 1+0, zakon ený zápo tem, ale s po tem kredit 0. P edm t musí mít zapsán každý student 1. ro níku v zimním semestru daného akademického roku na každém studijním oboru a nelze ho nahradit žádným jiným školením, i p edchozím školením. Školení platí pouze pro dané zapo até studium a p i ukon ení studia v daném oboru pozbývá platnosti. Uvedená školení mají platnost pouze v rámci VUT FBMI. Záznamy o školeních se archivují podle pravidel Archiva ního a skarta ního ádu VUT.

F7PMIANM-N	Aplikace nanomateriál v medicín	Z,ZK	5
P ednáškový cyklus se zam í na možnosti využití nanomateriál a nano ástic v medicín , jejich definici a výskyt nanomateriál v p írod . Hlavním nám tem budou témata cíleného doru ování lé iv, využití nanomateriál v diagnostice a zobrazování a bezpe nost nanomateriál . P ednášky budou odrážet sou asné trendy v tomto dynamicky se rozvíjejícím oboru.			
F7PMIARVD	Analýza a rozpoznávání vícerozm rných dat	Z,ZK	4
P edm t nabízí p ehled nástroj pro dobývání znalostí z dat a demonstruje jejich využití na praktických úlohách s využitím open source nástroje projektu R. Zvláštní pozornost v nuje názorné prezentaci postupn získávaných výsledk , která výrazn usnadní komunikaci s vlastníkem dat (nap . léka em), který pak m že lépe spolupracovat p i volb dalších sm r hledání. Shlukování. Zvyšování kvality modelu kombinací více základních model - bagging, boosting, AdaBoost. Redukce dimenze dat a selekce p íznak (t eba PCA, ICA, faktorová analýza). Detekce anomálií.			
F7PMIAS1	Analýza signálu I.	Z,ZK	4
P edm tje zam en na vysv tlení princip a metod íslicového zpracování jednorozm rných biologických signál . Aktuální informace k obsahu p edm tu: http://neuro.ciirc.cvut.cz/vyuka/asi/			
F7PMIAS2	Analýza signálu II.	Z,ZK	4
Korela ní, spektrální a koheren ní analýza. Lineární predikce a autoregresní (vyhlazená) spektra. Segmentace signálu. Extrakce popisných p íznak . Mnohakanálové signály. Detekce artefakt a významných vzor . Spektrální výkonová hustota, spektrální kulisy. Vizualizace v asové a frekven ní oblasti. Cvi ení jsou zam ena na praktické zvládnutí moderních metod analýzy a zpracování biologických signál . Aktuální informace k obsahu p edm tu: http://neuro.ciirc.cvut.cz/vyuka/asi/			
F7PMIBAB-N	Biomateriály a biokompatibilita	KZ	3
Jsou p edstaveny základní metody pro p ípravu nanomateriál - nanokompozit , nanoprášek , nanovrstev, nanovláken a nanokrystalických materiál . Pozornost je soust ed na rozdíl mezi PVD (physical vapor deposition/fyzikální metody) a CVD (chemical vapor deposition- chemické metody) metodami. Jsou diskutovány principy metod, jejich výhody a nevýhody, omezení a oblast použití. Jsou diskutovány fyzikální a chemické principy metod pro p ípravu nanovláken, nanovrstev, nanokompozit a nanoprášek . Pozornost je zam ena zejména na metody termicky indukovaných reakcí, srážecí postupy, sol- gel, laserové metody, napa ování (tepelným oh evem, elektronovým svazkem, molekulární epitaxe - MBE, pulsní laserová depozice- PLD), naprašování (katodové, magnetonové, iontové plátování, plazmový nást ik), r st z roztoku, chemický rozklad kapalin nebo plyn , hybridní systémy, lektrospinning. Soudobé teoretické, experimentální a klinické poznatky o funkcích, tvarech, strukturách a vlastnostech um lých náhrad v humánní a veterinární medicín . Struktury a vlastnosti n kterých vybraných tkání. Um lé náhrady ástí diafýz, na náhrady plochých kostí, kostí obli ejového skeletu, chrupavek, obratl (v etn plotének) a n kterých cév.			
F7PMIBD	Big data	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je seznámit studenty s novými trendy a technologiemi pro uchování, správu a zpracování velmi rozsáhlých dat (big data). P edm t se zam í na metody extrakce, analýzy a výb r infrastruktury pro zpracování perzistentních dat, ale i dat, která jsou pr b žn vytvář ena a stále se m ní (stream), nap . data ze sociálních sítí. V rámci p edm tu bude prezentováno užití tradi ních metod um lé inteligence a strojového u ení pro problematiku analýzy rozsáhlých dat.			
F7PMIBMD-N	Bun ná a molekulární diagnostika	Z,ZK	3
P edm t seznamuje studenty se základními vyšet ovacími metodami bun né biologie a klade d raz na získání praktických dovedností.			
F7PMIBSB	Biologické signály a biometrie	Z,ZK	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty s metodami získávání biologických signál a aktuálními biometrickými technologiemi (otisk prstu, sítnice, duhovka, DNA atd.) a s jejich využitím v IT, nau it metody pro hodnocení spolehlivosti a kvality biometrických systém .			
F7PMIBST	Biostatistika	Z,ZK	4
F7PMIDP1	Diplomová práce I.	KZ	8
Diplomová práce I je st žejním povinným p edm tem v daném studijním oboru a semestru. Jedná se o samostatnou tv r í práci studenta, jejíž téma vypisuje katedra na základ návrhu akademického pracovníka FBMI nebo pracovníka ze spolupracující instituce. Diplomová práce se zadává jako jednoro ní úkol, zpravidla navazující na Ro níkový projekt I a II. Pracovník, který téma navrhl (vedoucí diplomové práce) vede práci studenta po celý akademický rok. V zimním semestru (v etap ozna ované jako Diplomová práce I) se práce soust e uje na vlastní originální ešení zadaného projektu a na vypracování úvodní ásti písemného dokumentu. O svém postupu ešení diplomové práce student pravideln informuje pracovní skupinu na seminá ích. Ke konci semestru p ípraví základní variantu abstraktu diplomové práce v eštin i v angli tin , návrh struktury (obsahu) Diplomové práce a 10 vypracovaných vybraných stran diplomové práce v p edepsaném formátu. P edpokládá p íbližn 180 hodin samostatné práce.			
F7PMIDP2	Diplomová práce II.	Z	14
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. B hem semestru prezentuje student sv j pokrok na spole ných seminá ích a konzultuje sv j postup s vedoucím. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky. P edpokládá se až 360 hodin samostatné práce studenta.			
F7PMIDWT	Databáze a webové technologie	Z,ZK	4
P edm t seznamuje studenty se základy informa ních a databázových systém a to z hlediska jejich architektury, teorie a sou asné praxe. Návrh webových a mobilních aplikací bude demonstrován na praktických p íkladech, budou objasn ny výhody a nevýhody programování na Internetu. V p edm tu se bude pracovat jak s webovými technologiemi, tak s nativními aplikacemi.			
F7PMIFS-N	Fluorescen ní spektroskopie	KZ	2
Kurz seznamuje poslucha e s fluorescen ní spektroskopií a mikroskopií od základních fyzikálních princip fluorescence p es experimentální techniky jejího studia v etn princip fungování základní instrumentace po konkrétní biomedicínské aplikace ilustrované na vybraných studiích p evzatých z literatury. Krom tradi ních postup fluorescen ní spektroskopie jsou probírány i sou asné trendy ve fluorescen ní mikroskopií a fotodynamická terapie coby p íklad klinického využití fluorescen ních jev .			
F7PMILAM-N	Lasery a jejich aplikace v medicín	KZ	2
V kurzu se student seznámí s využitím laserového zá ení v medicínských aplikacích pro diagnózu a lé bu. V úvodních p ednáškách se seznámí s principem laseru, jeho hlavními ástmi a parametry. Bude uveden p ehled laserových systém a jejich využití v medicín . Získá základní znalosti o interakci laserového zá ení s tkání, jejich rozd lení na primární a sekundární faktory. V záv ru pak budou seznámení s konkrétními aplikacemi laser v medicín . Klí ová slova: laser, laser diagnostic, laser treatment, interaction laser beam with tissue			
F7PMILEG	Legislativa a bezpe nost biomedicínského software a dat	ZK	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty s problematikou právního kontextu ICT aplikací ve zdravotnictví a sociální pé i v R. Dále budou diskutovány právní aspekty spojené s vývojem, implementací a používáním informa ních systém a s vývojem, výrobou a distribucí zdravotnických prost edk a asistivních technologií. Pozornost bude v nována bezpe nostním aspekt m uchování a p enosu citlivých dat, p ístupu k nim, apod.			
F7PMIMLB-N	Molekulární biologie	ZK	2
Struktura a funkce nukleových kyselin DNA, RNA. Replikace, transkripce, translace. Proteosyntéza, prokaryotická a eukaryotická genová exprese. Struktura a funkce protein . Enzymy. Reprodukce bun k, bun ný cyklus, bun né d lení. Biotechnologie, hybridomové technologie. Rekombinantní DNA, vektory, restrik ní enzymy. Zm ny genetické informace, mutace. Metody molekulární biologie - izolace DNA, centrifugace, ELFO, PCR. Pr toková cytometrie. Genové manipulace - genové inženýrství, modifikace gen , sest ih gen .			
F7PMINAN-N	Nanotechnologie a nanomateriály	Z,ZK	5
P edm tu je koncipován pro úvodní ale d kladné seznámení s problematikou nanotechnologií a nano ástic. V p edm tu se studenti dozví o základních metodách p ípravy a charakterizace nanomateriál a jejich aplikace. Velká pozorovnost bude v nována jev m charakteristickým pro nanomateriály a vlastnostem které jsou specifické pro nano-rozm r. Dále budou rozebrány typické charakteriza ní metody, jejich principy, interpretace výsledk a limitace. Studenti se nau í samostatn pracovat s odbornou literaturou, získávat a kriticky interpretovat informace z r zných zdroj . P i laboratorních cvi eních získají názornou p edstavu jak vypadá výzkumná práce. Zárove si osvojí klí ové laboratorní dovednosti.			
F7PMINNI-N	Nanoinformatics	KZ	4
Cílem p edm tu Nanoinformatica je seznámit studenty s problematikou nanomateriál a nanostruktur a sb ru dat v tomto prost edí. Navazující p ednášky uvedou studenty do problematiky reprezentace dat a informací o materiálech, strukturách a vlastnostech, zdrojích dat, složit jších formách reprezentace v podob ontologií. Další p ednášky budou zam eny na metody strojového u ení použitelné pro data z nanosv ta. Na záv r se studenti seznámí s nejnov jšími trendy v nanoinformatice.			

F7PMINUR	Návrh uživatelských rozhraní	Z,ZK	2
<p>Studenti se v rámci předemtu seznámí hlouběji s teoretickými základy návrhu a vyhodnocování uživatelských rozhraní. Bude prezentováno široké spektrum formálních metod popisu uživatelských rozhraní a model uživatele. Zvládnutím těchto prostředků získají studenti základ jak pro praktické aplikace v návrhu a vyhodnocování uživatelských rozhraní tak i pro samostatnou výzkumnou činnost v daném oboru.</p>			
F7PMIOOP	Objektově orientované programování	Z,ZK	3
<p>Objektově orientované programování (OOP) je v současné době nepoužívanější programovací paradigma. Cílem předemtu je seznámit studenty s používanými metodami a principy objektového programování. Studenti se seznámí s konkrétními implementacemi OOP v jazycích C#, JAVA, C++, a MATLAB a osvojí si objektové myšlení.</p>			
F7PMIPAZ	Pokročilá algoritmicizace	Z,ZK	5
<p>Cíl předemtu je seznámit studenty s problematikou algoritmicizace a základní teoretické informatiky. Studenti se seznámí s metodami návrhu algoritmu, určení jejich složitosti, s grafovými a optimalizačními algoritmy. V předemtu budou popsány běžně využívané datové struktury a způsoby jejich implementace. Přednášky budou také v nově formálním jazyce a automatizované. Důležitou součástí cvičení je samostatná implementace datových typů a algoritmu přednášky.</p>			
F7PMIPBF-N	Pokročilá biofotonika	Z,ZK	4
<p>Přehled o principech a aplikacích v interdisciplinární oblasti spojující poznatky fyziky, optiky a biologie. Interakce záření s látkou, interakce záření s tkáněmi, základy biologie, fotobiologie, bioobrazování, základy laserové bezpečnosti, optické biosenzory, fotodynamická terapie, optická manipulace s buňkami, nanotechnologie pro biofotoniku, biomateriály pro fotoniku.</p>			
F7PMIPLB-N	Pevné látky pro biomedicínu	Z,ZK	3
<p>Fyzika pevných látek (FPL) je nejrozšířenějším oborem fyziky s nejrozsáhlejšími aplikacemi. Tematické okruhy přednášek: typy vazeb, struktura PL, metody určení struktury, elektrické vlastnosti kovů, kmitání a tepelné kapacity, pásová teorie PL, luminescence a vybrané optické vlastnosti PL, fyzika polovodičů, dielektrika a magnetika, mechanické vlastnosti kovů, supravodivost, kapalně krystalové materiály v medicíně.</p>			
F7PMIRAST	Robotika a asistivní technologie	Z,ZK	5
<p>Předemtu seznámí studenty s robotikou integrující několik disciplín a vytvářející stroje schopné manipulovat objekty (manipulátory) a/nebo jim zajistit mobilitu (robotická vozítka). Zaujmou je základy geometrie pro vyjádření polohy a orientace objektu ve 3D světě. Naučíme se kinematiku otevřených a uzavřených kinematik, přímé a inverzní kinematické úlohy. Zmíníme se o statické a dynamice robotů. Vysvětlíme senzory a aktuátory používané v robotice, použití různých vazeb pro řízení a řešení úloh (silová, taktická, obrazová, atd. způsobná vazba). Zmíníme se o nástrojích dovolujících stavět autonomní roboty. Aplikace zaměřené na využití robotů v biomedicíně a asistivních technologiích v etnerehabilitaci.</p>			
F7PMIRPJ1	Ročníkový projekt I.	KZ	8
<p>Ročníkový projekt je jistým typem individuální práce studenta, který s výhodou může souviset s tématem budoucí diplomové práce. Proto téma je dáno touto návazností a je možné si vybrat z nabídky v systému http://projects.fbmi.cvut.cz (uživatel: ucitel, heslo: ucitelfbmi). V rámci konzultací se soustředíme na jev nově jedna trojhodina na začátku a jedna na konci semestru z důvodu zadání a kontroly splnění (prezentace výsledků). Vlastní odborná práce pak probíhá min. 16 hodin za semestr jako setkání s vedoucím projektu. Ten řídí postup prací z hlediska odborného.</p>			
F7PMIRPJ2	Ročníkový projekt II.	KZ	8
<p>Ročníkový projekt II volně navazuje na ročníkový projekt I, kde studenti mohou pokračovat na již řešeném tématu nebo nalézt si nový. Výstupem projektu je jeho dokumentace v rozsahu max. 20 stran A4. V práci by měli studenti uplatnit poznatky a v domostech z předchozích předemtů. Student bude též vybaven patřičnými v domostech s teoretických předemtů a některých právních, tj. rozvíjejících základ studia. Na tento předemtu navazuje diplomová práce I, kde budou studenti pokračovat ve svém tématu. Témata projektů vypisuje oborová katedra na konci semestru, který předchází semestru, ve kterém si student tento předemtu zapíše a student si vybírá z nabídky dostatečného počtu témat. Ročníkový projekt II je jistým typem individuální práce studenta, který s výhodou může souviset s tématem budoucí diplomové práce. Proto téma je dáno touto návazností a je možné si vybrat z nabídky v systému http://projects.fbmi.cvut.cz (uživatel: ucitel, heslo: ucitelfbmi). V rámci konzultací se soustředíme na jev nově jedna trojhodina na začátku a jedna na konci semestru z důvodu zadání a kontroly splnění (prezentace výsledků). Vlastní odborná práce pak probíhá jako setkání s vedoucím projektu. Ten řídí postup prací z hlediska odborného. Předpokládá se až 180 hodin samostatné práce studenta.</p>			
F7PMISKJ	Skriptovací jazyky	KZ	2
<p>Cílem předemtu je porozumět tématu skriptovacích jazyků a jejich aplikací, pochopit jejich výhody a nevýhody a jejich komplementaritu k systémovým jazykům. Studenti se seznámí s regulárními výrazy a nástroji pro zpracování textu. Předemtu se soustředíme na skriptovací jazyky v operačním systému Unix a skriptovací jazyk Python.</p>			
F7PMIUMIT	Umělá inteligence	Z,ZK	4
<p>Předemtu seznámí studenty se základními cíli umělé inteligence, jejími klíčovými metodami a příklady nejúčinnějších praktických aplikací. Student získá přehled o základních technikách tvorby obecných inteligentních systémů a otestuje si vlastnosti vybraných konkrétních zástupců. Probrány budou metody prohledávání stavového prostoru, znalosti a jejich reprezentace, automatizované logické uvažování s případnou nejistotou, strojové učení, distribuovaná umělá inteligence a evoluční algoritmy. V praktické části se studenti seznámí s aplikacemi znalostních, multiagentních a robotických systémů.</p>			

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

Generováno: dne 14.08.2024 v 18:13 hod.