

# Studijní plán

## Název plánu: Otevřená informatika - Počítačové hry a grafika 2016

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další):

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Úvodní stránka

Typ studia: neznámý prezenční

Předepsané kredity: 152

Kredity z volitelných předmětů: 28

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 122

Role bloku: P

Kód skupiny: 2015\_BOIAPP

Název skupiny: Anglicky přednášené předměty

Podmínka kredity skupiny:

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

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód        | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)<br>Vyučující, autoři a garantí (gar.)        | Zakončení | Kredity | Rozsah   | Semestr | Role |
|------------|---|-----------|---------|----------|---------|------|
| BE4B33SEA  | <b>Anglicky přednášený předmět v zahraničí</b><br><i>Petr Pošík</i>   | Z,ZK      | 0       |          | Z,L     | P    |
| BE5B32PKS  | <b>Computer and Communication Networks</b><br><i>Pavel Bezpalec Pavel Bezpalec</i>  | Z,ZK      | 6       | 2P + 2C  | Z       | P    |
| BE5B35APO  | <b>Computer Architectures</b><br><i>Pavel Píša, Richard Šusta Pavel Píša Pavel Píša (Gar.)</i>  | Z,ZK      | 6       | 2P+2L    | L       | P    |
| BE4B38PSIA | <b>Computer Networks</b><br><i>Jiří Novák, Jan Holub Jiří Novák Jiří Novák (Gar.)</i>   | Z,ZK      | 5       | 2P+2L    | L       | P    |
| BE4B36FUP  | <b>Functional Programming</b><br><i>Rostislav Horčík, Tomáš Votroubek Rostislav Horčík Michal Pěchouček (Gar.)</i>                    | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | L       | P    |
| BE4B36ZUI  | <b>Introduction to Artificial Intelligence</b><br><i>Branislav Bošanský, Viliam Lisý Branislav Bošanský Branislav Bošanský (Gar.)</i> | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | L       | P    |
| BE5B35LSP  | <b>Logic Systems and Processors</b><br><i>Richard Šusta, Martin Hlinovský Martin Hlinovský Richard Šusta (Gar.)</i>                   | Z,ZK      | 6       | 3P+2L    | Z       | P    |
| BE5B33RPZ  | <b>Pattern Recognition and Machine Learning</b><br><i>Ondřej Drbohlav, Jiří Matas, Jan Šochman Jan Šochman Jiří Matas (Gar.)</i>      | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | Z       | P    |
| BE4B35PSR  | <b>Real-time Systems Programming</b><br><i>Michal Sojka Ján Tomlajn Michal Sojka (Gar.)</i>   | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | Z       | P    |
| BE4B39VGO  | <b>Vytváření grafického obsahu</b><br><i>Ladislav Čmolík Ladislav Čmolík Ladislav Čmolík (Gar.)</i>                                   | Z,ZK      | 6       | 2P+2C+8D | Z       | P    |

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BOIAPP Název=Anglicky přednášené předměty

|           |  |      |   |
|-----------|--|------|---|
| BE4B33SEA | Anglicky přednášený předmět v zahraničí<br>Předmět slouží k uznání povinnosti absolvovat alespoň jeden povinný předmět programu v angličtině.  | Z,ZK | 0 |
| BE5B32PKS | Computer and Communication Networks<br>The aim of the course is to familiarize students with current trends in the switched local networks and the key functions of routing protocols in IP networks. The course is aimed rather primarily practically than theoretically  | Z,ZK | 6 |
| BE5B35APO | Computer Architectures<br>Subject provides overview of basic building blocks of computer systems. Explanation starts from hardware side where it extends knowledge presented in the previous lectures of Structures of computer systems. Topics cover building blocks description, CPU structure, multiple processors interconnections, input/output subsystem and basic overview of network and buses topologies. Emphasis is placed on clarification of interconnection of hardware components with software support, mainly lower levels of operating systems, device drivers and virtualization techniques. General principles are more elaborated during presentation of examples of multiple standard CPU architectures. Exercises are more focused on the software view to the contrary. Students are lead from basic programming on CPU level to the interaction with raw hardware. Výsledek studentské ankety předmětu je zde:<br><a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B36APO">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B36APO</a> | Z,ZK | 6 |

|  |  |      |   |
|--|--|------|---|
| BE4B38PSIA   | Computer Networks                        | Z,ZK | 5 |
| Subject is devoted to principles and technologies of Computer Networks. Physical layer media, analog and digital modulations, network topologies, MAC methods, ARQ algorithms, data communication models, coding and cryptography basics are introduced. Widely used LAN technologies are then presented together with their features. Internet protocols are explained and internetworking approaches are presented.  |  |      |   |
| BE4B36FUP  | Functional Programming                   | Z,ZK | 6 |
| Předmět podává úvod do technik funkcionálního programování, výhod a nevýhod funkcionálního přístupu, a nejběžnějších použití těchto technik v praxi. Tyto jazyky jsou deklarativní v tom smyslu, že programátor symbolicky popíše problém, který má být řešen, místo výčtu konkrétní posloupnosti akcí, které má počítač provést. Tento přístup umožňuje soustředit se na jádro problému a implementovat i velmi komplikované algoritmy kompaktně. Funkcionální programování má nesporné výhody pro paralelizaci a formální verifikaci algoritmů a nejužitečnější koncepty funkcionálního programování stále více pronikají i do standardních programovacích jazyků. Díky důrazu na operace se symboly a namísto čísel, funkcionální programování také našlo významné aplikace v umělé inteligenci, např. v agentových systémech či v symbolickém strojovém učení. Tento předmět je také součástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhled do oboru umělé inteligence. Více informací je k dispozici na webu <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a> . |  |      |   |
| BE4B36ZUI  | Introduction to Artificial Intelligence  | Z,ZK | 6 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se základy symbolické umělé inteligence. V předmětu budou vysvětleny algoritmy informovaného a neinformovaného prohledávání stavového prostoru, netradiční metody reprezentace a řešení problémů a dvouhráčových her, reprezentace znalostí pomocí formální logiky, metody automatického uvažování a úvod do markovského rozhodování.  |  |      |   |
| BE5B35LSP  | Logic Systems and Processors             | Z,ZK | 6 |
| Předmět uvádí do oblasti základních hardwarových struktur výpočetních prostředků, jejich návrhu a architektury. Podává přehled o možnostech provádění operací s daty na úrovni hardwaru a o tvorbě vestavěných procesorových systémů s perifériemi na moderních programovatelných logických obvodech FPGA, které se dnes široce aplikují stále více. Studenti se naučí, jak lze popsat obvody v jazyce VHDL počínaje logikou přes složitější sekvenční obvody až k praktickým návrhům konečných automatů (FSM). Ovládnou i správný postup návrhu pomocí simulace obvodů. Ve cvičení se řeší praktické úlohy s využitím vývojových desek používaných na stovkách předních univerzit po celém světě. Výklad končí strukturou procesoru RISC-V, prací s pamětí cache a proudovým zpracováním instrukcí.   |  |      |   |
| BE5B33RPZ  | Pattern Recognition and Machine Learning | Z,ZK | 6 |
| The basic formulations of the statistical decision problem are presented. The necessary knowledge about the (statistical) relationship between observations and classes of objects is acquired by learning on the raining set. The course covers both well-established and advanced classifier learning methods, as Perceptron, AdaBoost, Support Vector Machines, and Neural Nets. This course is also part of the inter-university programme prg.ai Minor. It pools the best of AI education in Prague to provide students with a deeper and broader insight into the field of artificial intelligence. More information is available at <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a> .   |  |      |   |
| BE4B35PSR  | Real-time Systems Programming            | Z,ZK | 6 |
| Cílem tohoto předmětu je poskytnout studentům základní znalosti v oblasti vývoje softwaru pro řídicí či jiné systémy pracující v reálném čase. Hlavní důraz bude kladen na vestavné systémy vybavené některým z operačních systémů reálného času (RTOS). Na přednáškách se studenti seznámí s teorií systémů pracujících v reálném čase, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti kritických aplikací. Další část přednášek bude zaměřena na bezpečnostně kritické (safety-critical) aplikace, jejichž selhání může mít katastrofické následky. Na cvičeních budou studenti řešit nejprve několik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponentami RTOS VxWorks a jednak změřit časové parametry OS a hardwaru, které jsou potřebné při výběru platformy vhodné pro danou aplikaci. Poté se bude řešit složitější úloha - časově náročné řízení modelu, kde bude možno plně využít vlastnosti použitého RTOS. Úlohy na cvičeních se budou řešit v jazyku C.  |  |      |   |
| BE4B39VGO  | Vytváření grafického obsahu              | Z,ZK | 6 |
| The aim of this course is to provide theory behind geometric modeling and modeling of materials, give students an overview of methods used in the process of creating 2D and 3D graphics and how to apply those methods in praxis. At the seminars, students will learn how to design and create three-dimensional scene, create and apply textures imitating materials (e.g., wall finishes, wood, sky) and geometrical details, and position and set-up lights in the scene.   |  |      |   |

Kód skupiny: 2015\_BOIBAP

Název skupiny: Bakalářská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

| Kód    | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů)<br>Vyučující, autoři a garant (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| BBAP20 | <b>Bakalářská práce - Bachelor thesis</b><br><i>Roman Čmejla Roman Čmejla (Gar.)</i>  | Z         | 20      | 12S    | L,Z     | P    |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BOIBAP Název=Bakalářská práce

|   |                                    |   |    |
|---|------------------------------------|---|----|
| BBAP20  | Bakalářská práce - Bachelor thesis | Z | 20 |
| Samostatná závěrečná práce bakalářského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky. |                                    |   |    |

Kód skupiny: 2015\_BOIBBE

Název skupiny: Bezpečnost bakalářské etapy

Podmínka kredity skupiny:

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

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód  | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů)<br>Vyučující, autoři a garant (gar.)                  | Zakončení | Kredity | Rozsah  | Semestr | Role |
|------|--|-----------|---------|---------|---------|------|
| BEZB | <b>Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře</b><br><i>Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kůla Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)</i> | Z         | 0       | 2BP+2BC | Z,L     | P    |

|      |  |   |   |         |   |   |
|------|--|---|---|---------|---|---|
| BEZZ | <b>Základní školení BOZP</b><br><i>Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kůla Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)</i> | Z | 0 | 2BP+2BC | Z | P |
|------|--|---|---|---------|---|---|

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BOIBBE Název=Bezpečnost bakalářské etapy**

|  |   |   |   |  |  |  |
|--|---|---|---|--|--|--|
| BEZB   | Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře | Z | 0 |  |  |  |
| Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL. |   |   |   |  |  |  |
| BEZZ   | Základní školení BOZP                           | Z | 0 |  |  |  |
| Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.  |   |   |   |  |  |  |

Kód skupiny: 2015\_BOIH

Název skupiny: Humanitní předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)<br><i>Vyučující, autoři a garantí (Gar.)</i> | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| B0B16ET1 | <b>Etika 1</b><br><i>Vladimír Slámečka Vladimír Slámečka Vladimír Slámečka (Gar.)</i>   | KZ        | 4       | 2P+2C  | Z       | P    |
| B0B16FIL | <b>Filozofie</b><br><i>Peter Zamarovský Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)</i>  | ZK        | 2       | 2P+0S  | Z,L     | P    |
| B0B16FI1 | <b>Filozofie 1</b><br><i>Peter Zamarovský Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)</i>  | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | P    |
| B0B16HTE | <b>Historie techniky a ekonomiky</b><br><i>Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)</i>                | ZK        | 2       | 2P+0S  | Z,L     | P    |
| B0B16HT1 | <b>Historie vědy a techniky 1</b><br><i>Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)</i>                   | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | P    |
| B0B16HI1 | <b>Historie 1</b><br><i>Milena Josefovičová Milena Josefovičová Milena Josefovičová (Gar.)</i>  | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | P    |
| B0B16MPS | <b>Manažerská psychologie</b><br><i>Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)</i>  | Z,ZK      | 4       | 2P+2S  | Z,L     | P    |
| B0B16MPL | <b>Psychologie pro manažery</b><br><i>Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)</i>  | ZK        | 2       | 2P+0S  | Z,L     | P    |
| A003TV   | <b>Tělesná výchova</b><br><i>Jiří Drnek</i>   | Z         | 2       | 0+2    | L,Z     | P    |

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BOIH Název=Humanitní předměty**

|   |                               |    |   |  |  |  |
|---|-------------------------------|----|---|--|--|--|
| B0B16ET1  | Etika 1                       | KZ | 4 |  |  |  |
| Poskytnout posluchačům orientaci nejen v obecných problémech etiky, ale především jim nabídnout návody k řešení nejrůznějších situací lidského života. Nedílnou součástí předmětu jsou i diskuse, ve kterých mohou studenti reagovat nejen na probranou látku, ale i na aktuální otázky, které doba přináší a hledat na ně společně odpovědi.   |                               |    |   |  |  |  |
| B0B16FIL  | Filozofie                     | ZK | 2 |  |  |  |
| Úvod do filosofie. Probírá se tu charakter filosofického poznání, nejnámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, vědě a politice.  |                               |    |   |  |  |  |
| B0B16FI1  | Filozofie 1                   | KZ | 4 |  |  |  |
| Probírají se postavy a myšlenky antické filozofie a vědy. Na historickém pozadí se otevírají i aktuální problémy dneška. Jde zejména o otázky související s rozvojem dnešní fyziky, matematiky a přírodovědy, dále s rozvojem a společenskými aspekty techniky a otázek ekonomiky, etiky a politiky.  |                               |    |   |  |  |  |
| B0B16HTE  | Historie techniky a ekonomiky | ZK | 2 |  |  |  |
| Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 18. - 21. století. Cyklus přednášek se věnuje technickým a ekonomickým aspektům každodenního života jako nedílným kulturním, sociálním, technickým a ekonomickým fenoménům vývoje české společnosti a na konkrétních příkladech ukazuje důležité momenty vlivu techniky a ekonomiky na rozvoj české společnosti od konce 18., v průběhu 19. - 21. století. |                               |    |   |  |  |  |
| B0B16HT1  | Historie vědy a techniky 1    | KZ | 4 |  |  |  |
| Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie vědy a techniky. Přináší v komparaci základní informace o vývoji vědy a techniky ve světě a v českých zemích od pravěku po současnost. Výklad směřuje především k pochopení významu základních technických vývojových stupňů, ekonomických souvislostí, průmyslových revolucí a jejich vlivu na společnost.  |                               |    |   |  |  |  |
| B0B16HI1  | Historie 1                    | KZ | 4 |  |  |  |
| Dějiny 20. století v Evropě a ve světě ? politika, války, revoluce, hospodářství, věda a technika, spolenost, kultura, ideologie. Historické kořeny a souvislosti naší současnosti. Vývoj českých zemí a společnosti v středoevropském kontextu, otázka diskontinuity dějin a vyrovnání se s minulostí.   |                               |    |   |  |  |  |

|  |                          |      |   |
|--|--------------------------|------|---|
| B0B16MPS   | Manažerská psychologie   | Z,ZK | 4 |
| <p>Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšé, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vyabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.</p> |                          |      |   |
| B0B16MPL   | Psychologie pro manažery | ZK   | 2 |
| <p>Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšé, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vyabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.</p> |                          |      |   |
| A003TV   | Tělesná výchova          | Z    | 2 |

Kód skupiny: 2015\_BOIP

Název skupiny: Povinné předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 102 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 17 předmětů

Kredity skupiny: 102

Poznámka ke skupině:

| Kód       | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů)<br>Vyučující, autoři a garanti (gar.)   | Zakončení | Kredity | Rozsah   | Semestr | Role |
|-----------|--|-----------|---------|----------|---------|------|
| B4B33ALG  | <b>Algoritmizace</b><br>Daniel Průša, Robert Pěnička <b>Daniel Průša</b> Daniel Průša (Gar.)   | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | Z       | P    |
| B0B35APO  | <b>Architektura počítačů</b><br>Pavel Piša, Richard Šusta, Petr Štěpán <b>Pavel Piša</b> Pavel Piša (Gar.)   | Z,ZK      | 5       | 2P+2L    | L       | P    |
| B0B36DBS  | <b>Databázové systémy</b><br>Martin Římnáč, Václav Kratochvíl <b>Martin Římnáč</b> Martin Římnáč (Gar.)  | Z,ZK      | 6       | 2P+2C+4D | L       | P    |
| B4B01DMA  | <b>Diskrétní matematika</b><br>Petr Habala <b>Petr Habala</b> Petr Habala (Gar.)   | Z,ZK      | 5       | 2P+2S    | Z       | P    |
| B0B01LAG  | <b>Lineární algebra</b><br>Daniel Gromada, Jiří Velebil, Jakub Rondoš, Natalie Žukovec, Matěj Dostál<br><b>Jiří Velebil</b> Jiří Velebil (Gar.)                                  | Z,ZK      | 8       | 4P+2S    | Z       | P    |
| B0B01LGR  | <b>Logika a grafy</b><br>Natalie Žukovec, Matěj Dostál, Alena Gollová <b>Alena Gollová</b> Marie Demlová (Gar.)  | Z,ZK      | 5       | 3P+2S    | Z,L     | P    |
| B0B01MA1  | <b>Matematická analýza 1</b><br>Jiří Velebil, Martin Bohata, Martin Křepela, Josef Tkadlec, Josef Dvořák, Veronika Sobotíková <b>Jiří Velebil</b> Josef Tkadlec (Gar.)           | Z,ZK      | 7       | 4P+2S    | Z,L     | P    |
| B0B01MA2  | <b>Matematická analýza 2</b><br>Martin Bohata, Miroslav Korbelář, Petr Hájek, Jaroslav Tišer, Karel Pospíšil, Paola Vivi, Hana Turčinová <b>Petr Hájek</b> Jaroslav Tišer (Gar.) | Z,ZK      | 7       | 4P+2S    | L,Z     | P    |
| B4B35OSY  | <b>Operační systémy</b><br>Michal Sojka, Petr Štěpán <b>Michal Sojka</b> Michal Sojka (Gar.)   | Z,ZK      | 4       | 2P+2C    | Z       | P    |
| B0B33OPT  | <b>Optimalizace</b><br>Tomáš Werner, Petr Olšák, Mirko Navara <b>Tomáš Werner</b> Tomáš Werner (Gar.)  | Z,ZK      | 7       | 4P+2C    | Z,L     | P    |
| B4B36PDV  | <b>Paralelní a distribuované výpočty</b><br>Matěj Kafka, Michal Jakob <b>Michal Jakob</b> Michal Jakob (Gar.)  | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | L       | P    |
| B4B38PSIA | <b>Počítačové sítě</b><br>Jiří Novák, Jan Holub <b>Jiří Novák</b> Jiří Novák (Gar.)  | Z,ZK      | 5       | 2P+2L    | L       | P    |

|          |   |      |   |          |     |   |
|----------|---|------|---|----------|-----|---|
| B0B01PST | <b>Pravděpodobnost a statistika</b><br><i>Kateřina Helisová, Jakub Staněk <b>Kateřina Helisová</b> Kateřina Helisová (Gar.)</i>               | Z,ZK | 7 | 4P+2S    | Z   | P |
| B0B36PRP | <b>Procedurální programování (pro OI)</b><br><i>Jan Faigl <b>Jan Faigl</b> Jan Faigl (Gar.)</i>   | Z,ZK | 6 | 2P+2C    | Z   | P |
| B0B36PJV | <b>Programování v JAVA</b><br><i>Jiří Vokřínek, Antonín Lištiak Komenda, Ladislav Serédi <b>Jiří Vokřínek</b> Jiří Vokřínek (Gar.)</i>        | Z,ZK | 6 | 2P+3C+7D | L   | P |
| B4B33RPH | <b>Řešení problémů a hry</b><br><i>Tomáš Svoboda, Petr Pošík, Jana Kostlivá <b>Petr Pošík</b> Tomáš Svoboda (Gar.)</i>                        | KZ   | 6 | 2P+3C    | Z   | P |
| B4BPROJ6 | <b>Samostatný projekt</b><br><i>Tomáš Svoboda, Petr Pošík, Jiří Šebek, Jaroslav Sloup, Ivan Jelínek, Katarína Žmolíková <b>Petr Pošík</b></i> | Z    | 6 | 0+2      | Z,L | P |

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BOIP Název=Povinné předměty programu

|           |                                    |      |   |   |  |  |
|-----------|------------------------------------|------|---|---|--|--|
| B4B33ALG  | Algoritmizace                      | Z,ZK | 6 | Cílem předmětu je schopnost samostatně implementovat různé varianty základních úloh informatiky. Hlavní témata jsou algoritmy řazení a vyhledávání a jim odpovídající datové struktury. Důraz je kladen na algoritmický aspekt úloh a efektivitu praktického řešení.  |  |  |
| B0B35APO  | Architektura počítačů              | Z,ZK | 5 | Předmět studenti seznámí s architekturou soudobých počítačových systémů, především se základními stavebními prvky, jejich funkcí a vzájemným propojením. Předmět přistupuje k výkladu od popisu hardware a klade důraz na porozumění součinnosti programovací jazyk - assembler - hardware. Po úvodním přehledu funkčních bloků počítače je podrobněji popsána stavba procesoru, paměťový a vstupně výstupní subsystém až po přehledové seznámení s různými síťovými topologiemi a sběrnicemi. Během výkladu je brán zřetel na provázanost hardwarových a softwarových komponent, především nejnižších vrstev operačních systémů, ovladačů zařízení a virtualizačních technik. Obecné principy jsou rozvedeny na příkladech několika standardních procesorových architektur. Cvičení jsou v první části zaměřena na detailní seznámení s činností procesoru. Od programování na úrovni procesoru pak postupují k přímé obsluze portů a hardware s využitím programovacího jazyka C. |  |  |
| B0B36DBS  | Databázové systémy                 | Z,ZK | 6 | Předmět je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je důraz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejběžněji používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Své poznatky si ověří při vypracování průběžně odevzdávané samostatné úlohy.   |  |  |
| B4B01DMA  | Diskrétní matematika               | Z,ZK | 5 | V předmětu se studenti seznámí s částí významných témat zahrnovaných tradičně do oboru diskretní matematika, zejména jde o dělitelnost a počítání modulo, diofantické rovnice, binární relace, zobrazení, mohutnost množin, indukci a rekurentní rovnice. Druhým cílem předmětu je naučit studenty jazyk matematiky, pasivně i aktivně, a představit jim matematiku jako vědu.  |  |  |
| B0B01LAG  | Lineární algebra                   | Z,ZK | 8 | Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se přejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (včetně skalárního a vektorového součinu) a SVD rozklad matice.   |  |  |
| B0B01LGR  | Logika a grafy                     | Z,ZK | 5 | Tento předmět se zabývá základy matematické logiky a teorie grafů. Je zavedena syntaxe a sémantika výrokové logiky a predikátové logiky prvního řádu. Důraz je kladen na pochopení pojmu důsledku, na vztah mezi formulí a jejím modelem. Dále jsou zavedeny některé základní pojmy teorie grafů a popsány algoritmy k řešení některých základních úloh z teorie grafů.   |  |  |
| B0B01MA1  | Matematická analýza 1              | Z,ZK | 7 | Cílem kurzu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné.   |  |  |
| B0B01MA2  | Matematická analýza 2              | Z,ZK | 7 | Tento předmět pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního počtu funkcí více proměnných spolu se základními integrálními větami o křivkovém a plošném integrálu. V další části se probírají řady funkční a mocninné s přihlednutím na Taylorovy a Fourierovy řady.  |  |  |
| B4B35OSY  | Operační systémy                   | Z,ZK | 4 | Student se seznámí se základními koncepty a principy operačních systémů, jako jsou procesy a vlákna, jejich komunikace a plánování, synchronizační prostředky, virtuální paměť, správa periferií, souborové systémy či základní otázky bezpečnosti. Na přednáškách budou tato témata probírána teoreticky s odkazy na implementace převážně v OS Linux a Windows. Od začátku budou uvažovány platformy s vícejádrovými procesory. Na cvičeních budou studenti vypracovávat úlohy v jazycích C, C++ nebo Rust a budou pracovat s operačními systémy Linux a NOVA (mikrojádrem). Předmět B4B35OSY Operační systémy se již nevypisuje a jako náhradu si studenti mohou zapsat předmět B4B33OSY Operační systémy.   |  |  |
| B0B33OPT  | Optimalizace                       | Z,ZK | 7 | Kurs seznamuje se základy matematické optimalizace, přesněji optimalizace v reálných vektorových prostorech konečné dimenze. Teorie je ilustrována množstvím příkladů. V kursu si zopakujete a rozšíříte mnoho poznatků, které znáte z lineární algebry a matematické analýzy.  |  |  |
| B4B36PDV  | Paralelní a distribuované výpočty  | Z,ZK | 6 | Cílem předmětu je studenty seznámit se základy programování paralelních a distribuovaných systémů. Studenti se naučí základním modelům a architekturám paralelních a distribuovaných výpočtů, seznámí se s technickými prostředky pro jejich programování a s vybranými základními paralelními a distribuovanými algoritmy.   |  |  |
| B4B38PSIA | Počítačové sítě                    | Z,ZK | 5 | Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy komunikace v heterogenních počítačových sítích. Jsou popsána základní fyzická média, topologie, metody řízení přístupu, ARQ algoritmy, představeny základní modely datových přenosů a vysvětleny základy kódování a šifrování. Dále se studenti seznámí s nejjednoduššími technologiemi lokálních počítačových sítí, základy protokolů Internetu a metodami a protokoly pro správu a monitoring sítí.  |  |  |
| B0B01PST  | Pravděpodobnost a statistika       | Z,ZK | 7 | Předmět pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravděpodobnost včetně podmíněné pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, příkladům nejdůležitějších typů diskretních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtům a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je v závěru využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.  |  |  |
| B0B36PRP  | Procedurální programování (pro OI) | Z,ZK | 6 | Cílem předmětu je osvojit si principy procedurálního programování v jazyce C. Předmět je tvořen dvěma vzájemně propojenými částmi: a. základy jazyka C, kde se studenti naučí vytvářet programy v jazyce C podle běžných standardů a konvencí b. základy algoritmizace a procedurálního programování. Studenti se v předmětu seznámí s analýzou výpočetní úlohy, reprezentací funkcemi a procedurami a syntézou do funkčního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motivačních programů dávajících do souvislosti dílčí konstrukty s praktickým zápisem s důrazem na čitelnost zdrojových kódů. Těsný kontakt procedurálního přístupu a datové abstrakce je demonstrován v jazyce C. Základní pracovní metodou předmětu Procedurální programování je návrh a odladění nejen všech zadaných programů, ale i pochopení programů doporučených.   |  |  |

|  |                       |      |   |
|--|-----------------------|------|---|
| B0B36PJV   | Programování v JAVA   | Z,ZK | 6 |
| Předmět navazuje na základy algoritmicke a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. Předmět je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou představeny základní knihovní metody, práce se soubory a použití generických typů. Důležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvičení praktických dovedností a znalostí Java formou řešení dílčích úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány průběžně prostřednictvím systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.  |                       |      |   |
| B4B33RPH   | Řešení problémů a hry | KZ   | 6 |
| Předmět si klade za cíl naučit studenty přemýšlet o řešení algoritmickech a programovacích problémů inženýrským způsobem. To zahrnuje především rozmyšlení úlohy, dekompozice, definování rozhraní, způsob testování jednotlivých mezikroků, ověření a testování úspěšnosti celé úlohy. Práce na zajímavých projektech by měla přirozeným způsobem přivést studenty k otázkám, které by si studenti měli pokládat v teoretických předmětech. Studenti by se měli na těžké předměty těšit, protože se pořádně dozví, proč jim to nefungovalo. Primárním cílem není aby studenti vypracovali úlohy bezchybně, ale aby se naučili klást důležité otázky. Předmět rovněž uvede studenty do objektově orientovaného programování s důrazem na čitelnost a robustnost kódu. Přednášky mají tři hlavní bloky: i) vybraná témata z programovacích technik a návrhu algoritmů - nutný základ pro implementaci úloh, včetně testovacích technik; ii) vysvětlení jednotlivých úloh; iii) motivační přednášky - vybraná témata především z oblasti počítačových věd. |                       |      |   |
| B4BPROJ6   | Samostatný projekt    | Z    | 6 |
| Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto předmětu je obvyklé řešit dílčí problém bakalářské práce. Proto doporučujeme zvolit si téma bakalářské práce nejpozději počátkem 5. semestru a jeho včasný výběr nepodcenit. Další podrobnější informace o předmětu (včetně podmínek pro udělení zápočtu) najdete na webové stránce <a href="https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b4bproj6/start">https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b4bproj6/start</a> .  |                       |      |   |

Kód skupiny: 2015\_BZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů)<br>Vyučující, autoři a garanti (gar.)   | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| B0B04B1K | <b>Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet</b><br>Markéta Havlíčková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadnik, Michael Ynsua, Petra Juna Jennings <b>Petra Juna Jennings</b> Petra Juna Jennings (Gar.) | KZ        | 0       | 0C     | Z,L     | P    |
| B0B04B2Z | <b>Anglický jazyk B2 - zkouška</b><br>Markéta Havlíčková, Michael Ynsua, Petra Juna Jennings, Dana Saláková <b>Petra Juna Jennings</b> Petra Juna Jennings (Gar.)                                    | Z,ZK      | 0       | 0C     | Z,L     | P    |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BZAJ Název=Zkouška z anglického jazyka

|  |   |      |   |
|--|---|------|---|
| B0B04B1K   | Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet | KZ   | 0 |
| Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověř si katedra jazyků jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabytí 1. dosažením 76% a více u rozřazovacího testu, 2. úspěšným absolvováním přípravných kurzů úrovně B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápočtovém týdnu příslušného semestru. Studentům, kteří si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmět uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SERRR, vycházející z materiálů pro kurzy úrovně B1. |   |      |   |
| B0B04B2Z   | Anglický jazyk B2 - zkouška               | Z,ZK | 0 |
| Závěrečná zkouška v modulu Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potřebuje pro výjezd na zahraniční stáž.   |   |      |   |

Název bloku: Povinné předměty oboru

Minimální počet kreditů bloku: 30

Role bloku: PO

Kód skupiny: 2015\_BOIPO4

Název skupiny: Povinné předměty oboru

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů)<br>Vyučující, autoři a garanti (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah   | Semestr | Role |
|----------|--|-----------|---------|----------|---------|------|
| B4B39IUR | <b>Implementace uživatelských rozhraní</b><br>Miroslav Macík <b>Miroslav Macík</b> Miroslav Macík (Gar.)                       | Z,ZK      | 6       | 2P+2S    | Z       | PO   |
| B4B39HRY | <b>Počítačové hry</b><br>Jiří Bittner, David Sedláček <b>David Sedláček</b> Jiří Bittner (Gar.)                                | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | Z       | PO   |
| B0B39PGR | <b>Programování grafiky</b><br>Jaroslav Sloup, Petr Felkel <b>Jaroslav Sloup</b> Petr Felkel (Gar.)                            | Z,ZK      | 6       | 2P+2C+8D | L       | PO   |
| B4B39VGO | <b>Vytváření grafického obsahu</b><br>Ladislav Čmolík  | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | Z       | PO   |
| B4B36ZUI | <b>Základy umělé inteligence</b><br>Branislav Bošanský, Viliam Lisý <b>Branislav Bošanský</b> Michal Pěchouček (Gar.)          | Z,ZK      | 6       | 2P+2C    | L       | PO   |

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BOIPO4 Název=Povinné předměty oboru**

|   |                                     |      |   |
|---|-------------------------------------|------|---|
| B4B39IUR  | Implementace uživatelských rozhraní | Z,ZK | 6 |
| Na základě specifikace uživatelského rozhraní (kterou získá od design týmu) bude schopen implementovat uživatelské rozhraní a kvalitně komunikovat s dalšími stakeholdery účastníci se celého procesu návrhu, testování a implementace uživatelského rozhraní.  |                                     |      |   |
| B4B39HRY  | Počítačové hry                      | Z,ZK | 6 |
| Studenti získají orientaci v typických problémech, se kterými se lze setkat při programování počítačových her. Seznámí se s problematikou reprezentace 3D modelů, animací, detekce kolizí, fyzikální simulace, vykreslování v reálném čase v oblasti tvorby počítačových her. Na cvičeních v týmech vytvoří vlastní počítačovou hru: od sepsání konceptu a design dokumentu přes programování herních mechanismů až po prezentace odborné porotě. Na cvičeních je využívána sada nástrojů Unity. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B4B39HRY">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B4B39HRY</a>  |                                     |      |   |
| B0B39PGR  | Programování grafiky                | Z,ZK | 6 |
| Studenti se seznámí s architekturou moderních grafických karet a naprogramují jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci s využitím rasterizace. Zároveň se naučí základním pojmům a principům používaným v počítačové grafice, jako jsou např. rasterizační zobrazovací řetězec (postup zobrazování scény), souřadnicové systémy a geometrické transformace a filtrování textur. Získají tedy znalosti, které jim usnadní orientaci v oblasti počítačové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální růst, například při programování grafických karet (GPU) a animací. Cvičení probíhá v počítačové laboratoři. Důraz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní knihovnou (OpenGL). |                                     |      |   |
| B4B39VGO  | Vytváření grafického obsahu         | Z,ZK | 6 |
| The aim of this course is to provide theory behind geometric modeling and modeling of materials, give students an overview of methods used in the process of creating 2D and 3D graphics and how to apply those methods in praxis. At the seminars, students will learn how to design and create three-dimensional scene, create and apply textures imitating materials (e.g., wall finishes, wood, sky) and geometrical details, and position and set-up lights in the scene.  |                                     |      |   |
| B4B36ZUI  | Základy umělé inteligence           | Z,ZK | 6 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se základy symbolické umělé inteligence. V předmětu budou vysvětleny algoritmy informovaného a neinformovaného prohledávání stavového prostoru, netradiční metody reprezentace a řešení problémů a dvouhráčových her, reprezentace znalostí pomocí formální logiky, metody automatického uvažování a úvod do markovského rozhodování. Tento předmět je také součástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhled do oboru umělé inteligence. Více informací je k dispozici na webu <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a> .   |                                     |      |   |

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2015\_BJKA

Název skupiny: Jazykové kurzy anglické

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů)<br>Vyučující, autoři a garanti (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| B0B04A21 | Anglický jazyk A2-1<br>Dana Saláková   | Z         |         | 2s     | Z       | v    |
| B0B04A22 | Anglický jazyk A2-2<br>Dana Saláková   | Z         | 0       | 2s     | L       | v    |
| B0B04B11 | Anglický jazyk B1-1<br>Markéta Havlíčková Petra Juna Jennings (Gar.)   | Z         | 0       | 2C     | Z       | v    |
| B0B04B12 | Anglický jazyk B1-2<br>Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)  | Z         | 0       | 2C     | L       | v    |
| B0B04B21 | Anglický jazyk B2-1<br>Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)  | Z         | 3       | 2C     | Z       | v    |
| B0B04B22 | Anglický jazyk B2-2<br>Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)  | Z         | 3       | 2C     | Z,L     | v    |

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2015\_BJKA Název=Jazykové kurzy anglické**

|  |                     |   |   |
|--|---------------------|---|---|
| B0B04A21   | Anglický jazyk A2-1 | Z |   |
| Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří ale již mají základní znalost angličtiny alespoň A1 SERR. Cílem je zvládnutí základů angličtiny. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z</a> Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z</a> |                     |   |   |
| B0B04A22   | Anglický jazyk A2-2 | Z | 0 |
| Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří začínají studovat druhý cizí jazyk. Cílem je rozvíjení a upevnění základů anglického jazyka.   |                     |   |   |
| B0B04B11   | Anglický jazyk B1-1 | Z | 0 |
| Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angličtiny a zvládnutí základů odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angličtině.   |                     |   |   |
| B0B04B12   | Anglický jazyk B1-2 | Z | 0 |
| Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angličtiny a zvládnutí základů odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angličtině.   |                     |   |   |
| B0B04B21   | Anglický jazyk B2-1 | Z | 3 |
| Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov pro střední všeobecné školy. Kurz je zaměřen na jazyk akademického prostředí a procvičování obtížných gramatických jevů.   |                     |   |   |
| B0B04B22   | Anglický jazyk B2-2 | Z | 3 |
| Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov pro střední všeobecné školy. Kurz je zaměřen na odborný jazyk a procvičování obtížných gramatických jevů.  |                     |   |   |

Kód skupiny: BTV

Název skupiny: Tělesná výchova

Podmínka kredity skupiny:  
 Podmínka předměty skupiny:  
 Kredity skupiny: 0  
 Poznámka ke skupině:

| Kód   | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)<br><i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i> | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| TVV   | Tělesná výchova   | Z         | 0       | 0+2    | Z,L     | v    |
| TV-V1 | Tělesná výchova - V1  | Z         | 1       | 0+2    | Z,L     | v    |
| TVV0  | Tělesná výchova 0   | Z         | 0       | 0+2    | Z,L     | v    |

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BTV Název=Tělesná výchova**

|       |                      |   |   |
|-------|----------------------|---|---|
| TVV   | Tělesná výchova      | Z | 0 |
| TV-V1 | Tělesná výchova - V1 | Z | 1 |
| TVV0  | Tělesná výchova 0    | Z | 0 |

Kód skupiny: BTVK

Název skupiny: Tělovýchovné kurzy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód   | Název předmětu / Název skupiny předmětů<br>(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)<br><i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i> | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| TVKLV | Tělovýchovný kurz   | Z         | 0       | 7dní   | L       | v    |
| TVKZV | Tělovýchovný kurz   | Z         | 0       | 7dní   | Z       | v    |

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=BTVK Název=Tělovýchovné kurzy**

|       |                   |   |   |
|-------|-------------------|---|---|
| TVKLV | Tělovýchovný kurz | Z | 0 |
| TVKZV | Tělovýchovný kurz | Z | 0 |

Kód skupiny: 2015\_BOIVOL

Název skupiny: Volitelné odborné předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

~Nabídku volitelných předmětů uspořádaných podle kateder najdete na webových stránkách <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/volitelne-predmety.html>

### Seznam předmětů tohoto průchodu:

| Kód      | Název předmětu  | Zakončení | Kredity |
|----------|---|-----------|---------|
| A003TV   | Tělesná výchova   | Z         | 2       |
| B0B01LAG | Lineární algebra<br>Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se přejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (včetně skalárního a vektorového součinu) a SVD rozklad matice. | Z,ZK      | 8       |
| B0B01LGR | Logika a grafy<br>Tento předmět se zabývá základy matematické logiky a teorie grafů. Je zavedena syntaxe a sémantika výrokové logiky a predikátové logiky prvního řádu. Důraz je kladen na pochopení pojmu důsledek, na vztah mezi formulí a jejím modelem. Dále jsou zavedeny některé základní pojmy teorie grafů a popsány algoritmy k řešení některých základních úloh z teorie grafů.   | Z,ZK      | 5       |
| B0B01MA1 | Matematická analýza 1<br>Cílem kurzu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné.  | Z,ZK      | 7       |
| B0B01MA2 | Matematická analýza 2<br>Tento předmět pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního počtu funkcí více proměnných spolu se základními integrálními větami o křivkovém a plošném integrálu. V další části se probírají řady funkční a mocninné s přihlédnutím na Taylorovy a Fourierovy řady.   | Z,ZK      | 7       |

|  |   |      |   |
|--|---|------|---|
| B0B01PST   | Pravděpodobnost a statistika              | Z,ZK | 7 |
| Předmět pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravděpodobnost včetně podmíněné pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, příkladům nejdůležitějších typů diskretních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtům a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je v závěru využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.   |   |      |   |
| B0B04A21   | Anglický jazyk A2-1                       | Z    |   |
| Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří ale již mají základní znalost angličtiny alespoň A1 SERR. Cílem je zvládnutí základů angličtiny. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z</a> Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z</a>   |   |      |   |
| B0B04A22   | Anglický jazyk A2-2                       | Z    | 0 |
| Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří začínají studovat druhý cizí jazyk. Cílem je rozvíjení a upevnění základů anglického jazyka.   |   |      |   |
| B0B04B11   | Anglický jazyk B1-1                       | Z    | 0 |
| Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angličtiny a zvládnutí základů odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angličtině.   |   |      |   |
| B0B04B12   | Anglický jazyk B1-2                       | Z    | 0 |
| Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angličtiny a zvládnutí základů odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angličtině.   |   |      |   |
| B0B04B1K   | Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet | KZ   | 0 |
| Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korektivita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověří si katedra jazyků jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabyl 1. dosažením 76% a více u rozřazovacího testu, 2. úspěšným absolvováním přípravných kurzů úrovně B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápočtovém týdnu příslušného semestru. Studentům, kteří si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmět uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SERRR, vycházející z materiálů pro kurzy úrovně B1.   |   |      |   |
| B0B04B21   | Anglický jazyk B2-1                       | Z    | 3 |
| Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov pro střední všeobecné školy. Kurz je zaměřen na jazyk akademického prostředí a procvičování obtížných gramatických jevů.   |   |      |   |
| B0B04B22   | Anglický jazyk B2-2                       | Z    | 3 |
| Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov pro střední všeobecné školy. Kurz je zaměřen na odborný jazyk a procvičování obtížných gramatických jevů.  |   |      |   |
| B0B04B2Z   | Anglický jazyk B2 - zkouška               | Z,ZK | 0 |
| Závěrečná zkouška v modulu Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potřebuje pro výjezd na zahraniční stáž.   |   |      |   |
| B0B16ET1   | Etika 1                                   | KZ   | 4 |
| Poskytnout posluchačům orientaci nejen v obecných problémech etiky, ale především jim nabídnout návody k řešení nejrůznějších situací lidského života. Nedílnou součástí předmětu jsou i diskuse, ve kterých mohou studenti reagovat nejen na probranou látku, ale i na aktuální otázky, které doba přináší a hledat na ně společně odpovědi.  |   |      |   |
| B0B16FI1   | Filozofie 1                               | KZ   | 4 |
| Probírají se postavy a myšlenky antické filozofie a vědy. Na historickém pozadí se otevírají i aktuální problémy dneška. Jde zejména o otázky související s rozvojem dnešní fyziky, matematiky a přírodovědy, dále s rozvojem a společenskými aspekty techniky a otázek ekonomiky, etiky a politiky.   |   |      |   |
| B0B16FIL   | Filozofie                                 | ZK   | 2 |
| Úvod do filozofie. Probírá se tu charakter filozofického poznání, nejnámější postavy a ideje západní filozofie, dále vztah filozofie k náboženství, vědě a politice.   |   |      |   |
| B0B16HI1   | Historie 1                                | KZ   | 4 |
| Dějiny 20. století v Evropě a ve světě ? politika, války, revoluce, hospodářství, věda a technika, spolenost, kultura, ideologie. Historické kořeny a souvislosti naší současnosti. Vývoj českých zemí a společnosti v středoevropském kontextu, otázka diskontinuity dějin a vyrovnání se s minulostí.  |   |      |   |
| B0B16HT1   | Historie vědy a techniky 1                | KZ   | 4 |
| Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie vědy a techniky. Přináší i komparaci základní informace o vývoji vědy a techniky ve světě a v českých zemích od pravěku po současnost. Výklad směřuje především k pochopení významu základních technických vývojových stupňů, ekonomických souvislostí, průmyslových revolucí a jejich vlivu na společnost.   |   |      |   |
| B0B16HTE   | Historie techniky a ekonomiky             | ZK   | 2 |
| Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějiny českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 18. - 21. století. Cyklus přednášek se věnuje technickým a ekonomickým aspektům každodenního života jako nedílným kulturním, sociálním, technickým a ekonomickým fenoménům vývoje české společnosti a na konkrétních příkladech ukazuje důležité momenty vlivu techniky a ekonomiky na rozvoj české společnosti od konce 18., v průběhu 19. - 21. století.  |   |      |   |
| B0B16MPL   | Psychologie pro manažery                  | ZK   | 2 |
| Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšů, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zanáčeného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření. |   |      |   |
| B0B16MPS   | Manažerská psychologie                    | Z,ZK | 4 |
| Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšů, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s  |   |      |   |

|  |                                    |      |   |
|--|------------------------------------|------|---|
| kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.   |                                    |      |   |
| B0B33OPT   | Optimalizace                       | Z,ZK | 7 |
| Kurs seznamuje se základy matematické optimalizace, přesněji optimalizace v reálných vektorových prostorech konečné dimenze. Teorie je ilustrována množstvím příkladů. V kursu si zopakujete a rozšíříte mnoho poznatků, které znáte z lineární algebry a matematické analýzy.   |                                    |      |   |
| B0B35APO   | Architektura počítačů              | Z,ZK | 5 |
| Předmět studenty seznámí s architekturou soudobých počítačových systémů, především se základními stavebními prvky, jejich funkcí a vzájemným propojením. Předmět přistupuje k výkladu od popisu hardware a klade důraz na porozumění součinnosti programovací jazyk - assembler - hardware. Po úvodním přehledu funkčních bloků počítače je podrobněji popsána stavba procesoru, paměťový a vstupně výstupní subsystém až po přehledové seznámení s různými síťovými topologiemi a sběrnicemi. Během výkladu je brán zřetel na provázanost hardwarových a softwarových komponent, především nejnižších vrstev operačních systémů, ovladačů zařízení a virtualizačních technik. Obecné principy jsou rozvedeny na příkladech několika standardních procesorových architektur. Cvičení jsou v první části zaměřena na detailní seznámení s činností procesoru. Od programování na úrovni procesoru pak postupují k přímé obsluze portů a hardware s využitím programovacího jazyka C.  |                                    |      |   |
| B0B36DBS   | Databázové systémy                 | Z,ZK | 6 |
| Předmět je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je důraz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejběžněji používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Své poznatky si ověří při vypracování průběžně odevzdávané samostatné úlohy.  |                                    |      |   |
| B0B36PJV   | Programování v JAVA                | Z,ZK | 6 |
| Předmět navazuje na základy algoritmicke a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. Předmět je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou představeny základní knihovny metody, práce se soubory a použití generických typů. Důležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvičení praktických dovedností a znalostí Java formou řešení dílčích úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány průběžně prostřednictvím systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.  |                                    |      |   |
| B0B36PRP   | Procedurální programování (pro OI) | Z,ZK | 6 |
| Cílem předmětu je osvojit si principy procedurálního programování v jazyce C. Předmět je tvořen dvěma vzájemně propojenými částmi: a. základy jazyka C, kde se studenti naučí vytvářet programy v jazyce C podle běžných standardů a konvencí b. základy algoritmicke a procedurálního programování Studenti se v předmětu seznámí s analýzou výpočetní úlohy, reprezentací funkcemi a procedurami a syntézou do funkčního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motivačních programů dávající do souvislosti dílčí konstrukty s praktickým zápisem s důrazem na čitelnost zdrojových kódů. Těsný kontakt procedurálního přístupu a datové abstrakce je demonstrován v jazyce C. Základní pracovní metodou předmětu Procedurální programování je návrh a odladění nejen všech zadaných programů, ale i pochopení programů doporučených.  |                                    |      |   |
| B0B39PGR   | Programování grafiky               | Z,ZK | 6 |
| Studenti se seznámí s architekturou moderních grafických karet a naprogramují jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci s využitím rasterizace. Zároveň se naučí základním pojmům a principům používaným v počítačové grafice, jako jsou např. rasterizační zobrazovací řetězec (postup zobrazování scény), souřadnicové systémy a geometrické transformace a filtrování textur. Získají tedy znalosti, které jim usnadní orientaci v oblasti počítačové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální růst, například při programování grafických karet (GPU) a animací. Cvičení probíhá v počítačové laboratoři. Důraz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní knihovnou (OpenGL).  |                                    |      |   |
| B4B01DMA   | Diskrétní matematika               | Z,ZK | 5 |
| V předmětu se studenti seznámí s částí významných témat zahrnovaných tradičně do oboru diskrétní matematika, zejména jde o dělitelnost a počítání modulo, diofantické rovnice, binární relace, zobrazení, mohutnost množin, indukci a rekurentní rovnice. Druhým cílem předmětu je naučit studenty jazyk matematiky, pasivně i aktivně, a představit jim matematiku jako vědu.   |                                    |      |   |
| B4B33ALG   | Algoritmicke                       | Z,ZK | 6 |
| Cílem předmětu je schopnost samostatné implementace různých variant základních úloh informatiky. Hlavní témata jsou algoritmy řazení a vyhledávání a jim odpovídající datové struktury. Důraz je kladen na algoritmický aspekt úloh a efektivitu praktického řešení.   |                                    |      |   |
| B4B33RPH   | Řešení problémů a hry              | KZ   | 6 |
| Předmět si klade za cíl naučit studenty přemýšlet o řešení algoritmických a programovacích problémů inženýrským způsobem. To zahrnuje především rozmyšlení úlohy, dekompozice, definování rozhraní, způsob testování jednotlivých mezikroků, ověření a testování úspěšnosti celé úlohy. Práce na zajímavých projektech by měla přirozeným způsobem přivést studenty k otázkám, které by si studenti měli pokládat v teoretických předmětech. Studenti by se měli na těžké předměty těšit, protože se pořádně dozví, proč jim to nefungovalo. Primárním cílem není aby studenti vypracovali úlohy bezchybně, ale aby se naučili klást důležité otázky. Předmět rovněž uvede studenty do objektově orientovaného programování s důrazem na čitelnost a robustnost kódu. Přednášky mají tři hlavní bloky: i) vybraná témata z programovacích technik a návrhu algoritmů - nutný základ pro implementaci úloh, včetně testovacích technik; ii) vysvětlení jednotlivých úloh; iii) motivační přednášky - vybraná témata především z oblasti počítačových věd. |                                    |      |   |
| B4B35OSY   | Operační systémy                   | Z,ZK | 4 |
| Student se seznámí se základními koncepty a principy operačních systémů, jako jsou procesy a vlákna, jejich komunikace a plánování, synchronizační prostředky, virtuální paměť, správa periférií, souborové systémy či základní otázky bezpečnosti. Na přednáškách budou tato témata probírána teoreticky s odkazy na implementace převážně v OS Linux a Windows. Od začátku budou uvažovány platformy s vícejádrovými procesory. Na cvičeních budou studenti vypracovávat úlohy v jazyce C, C++ nebo Rust a budou pracovat s operačními systémy Linux a NOVA (mikrojádru). Předmět B4B35OSY Operační systémy se již nevypisuje a jako náhradu si studenti mohou zapsat předmět B4B33OSY Operační systémy.   |                                    |      |   |
| B4B36PDV   | Paralelní a distribuované výpočty  | Z,ZK | 6 |
| Cílem předmětu je studenty seznámit se základy programování paralelních a distribuovaných systémů. Studenti se naučí základním modelům a architekturám paralelních a distribuovaných výpočtů, seznámí se s technickými prostředky pro jejich programování a s vybranými základními paralelními a distribuovanými algoritmy.  |                                    |      |   |
| B4B36ZUI   | Základy umělé inteligence          | Z,ZK | 6 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se základy symbolické umělé inteligence. V předmětu budou vysvětleny algoritmy informovaného a neinformovaného prohledávání stavového prostoru, netradiční metody reprezentace a řešení problémů a dvouhráčových her, reprezentace znalostí pomocí formální logiky, metody automatického uvažování a úvod do markovského rozhodování. Tento předmět je také součástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhlad do oboru umělé inteligence. Více informací je k dispozici na webu <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a> .  |                                    |      |   |
| B4B38PSIA  | Počítačové sítě                    | Z,ZK | 5 |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy komunikace v heterogenních počítačových sítích. Jsou popsána základní fyzická média, topologie, metody řízení přístupu, ARQ algoritmy, představeny základní modely datových přenosů a vysvětleny základy kódování a šifrování. Dále se studenti seznámí s nejrozšířenějšími technologiemi lokálních počítačových sítí, základy protokolů Internetu a metodami a protokoly pro správu a monitoring sítí.   |                                    |      |   |
| B4B39HRY   | Počítačové hry                     | Z,ZK | 6 |
| Studenti získají orientaci v typických problémech, se kterými se lze setkat při programování počítačových her. Seznámí se s problematikou reprezentace 3D modelů, animací, detekce kolizí, fyzikální simulace, vykreslování v reálném čase v oblasti tvorby počítačových her. Na cvičeních v týmech vytvoří vlastní počítačovou hru: od sepsání konceptu a design dokumentu přes programování herních mechanismů až po prezentace odborné porotě. Na cvičeních je využívána sada nástrojů Unity. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B4B39HRY">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B4B39HRY</a>   |                                    |      |   |

|  |   |      |    |
|--|---|------|----|
| B4B39IUR   | Implementace uživatelských rozhraní             | Z,ZK | 6  |
| Na základě specifikace uživatelského rozhraní (kterou získá od design týmu) bude schopen implementovat uživatelské rozhraní a kvalitně komunikovat s dalšími stakeholdery účastníci se celého procesu návrhu, testování a implementace uživatelského rozhraní.   |   |      |    |
| B4B39VGO   | Vytváření grafického obsahu                     | Z,ZK | 6  |
| The aim of this course is to provide theory behind geometric modeling and modeling of materials, give students an overview of methods used in the process of creating 2D and 3D graphics and how to apply those methods in praxis. At the seminars, students will learn how to design and create three-dimensional scene, create and apply textures imitating materials (e.g., wall finishes, wood, sky) and geometrical details, and position and set-up lights in the scene.   |   |      |    |
| B4BPROJ6   | Samostatný projekt                              | Z    | 6  |
| Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto předmětu je obvyklé řešit dílčí problém bakalářské práce. Proto doporučujeme zvolit si téma bakalářské práce nejpozději počátkem 5. semestru a jeho včasny výběr nepodcenit. Další podrobnější informace o předmětu (včetně podmínek pro udělení zápočtu) najdete na webové stránce <a href="https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b4bproj6/start">https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b4bproj6/start</a> .  |   |      |    |
| BBAP20   | Bakalářská práce - Bachelor thesis              | Z    | 20 |
| Samostatná závěrečná práce bakalářského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.  |   |      |    |
| BE4B33SEA  | Anglicky přednášený předmět v zahraničí         | Z,ZK | 0  |
| Předmět slouží k uznání povinnosti absolvovat alespoň jeden povinný předmět programu v angličtině.   |   |      |    |
| BE4B35PSR  | Real-time Systems Programming                   | Z,ZK | 6  |
| Cílem tohoto předmětu je poskytnout studentům základní znalosti v oblasti vývoje softwaru pro řídicí či jiné systémy pracující v reálném čase. Hlavní důraz bude kladen na vestavné systémy vybavené některým z operačních systémů reálného času (RTOS). Na přednáškách se studenti seznámí s teorií systémů pracujících v reálném čase, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti kritických aplikací. Další část přednášek bude zaměřena na bezpečnostně kritické (safety-critical) aplikace, jejichž selhání může mít katastrofické následky. Na cvičeních budou studenti řešit nejprve několik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponentami RTOS VxWorks a jednak změřit časové parametry OS a hardwaru, které jsou potřebné při výběru platformy vhodné pro danou aplikaci. Poté se bude řešit složitější úloha - časově náročné řízení modelu, kde bude možno plně využít vlastnosti použitého RTOS. Úlohy na cvičeních se budou řešit v jazyku C.  |   |      |    |
| BE4B36FUP  | Functional Programming                          | Z,ZK | 6  |
| Předmět podává úvod do technik funkcionálního programování, výhod a nevýhod funkcionálního přístupu, a nejběžnějších použití těchto technik v praxi. Tyto jazyky jsou deklarativní v tom smyslu, že programátor symbolicky popíše problém, který má být řešen, místo výčtu konkrétní posloupnosti akcí, které má počítač provést. Tento přístup umožňuje soustředit se na jádro problému a implementovat i velmi komplikované algoritmy kompaktně. Funkcionální programování má nesporné výhody pro paralelizaci a formální verifikaci algoritmů a nejužitečnější koncepty funkcionálního programování stále více pronikají i do standardních programovacích jazyků. Díky důrazu na operace se symboly a namísto čísel, funkcionální programování také našlo významné aplikace v umělé inteligenci, např. v agentových systémech či v symbolickém strojovém učení. Tento předmět je také součástí meziuniverzitního programu prg.ai Minor. Ten spojuje to nejlepší z výuky AI v Praze s cílem poskytnout studujícím hlubší a širší vhled do oboru umělé inteligence. Více informací je k dispozici na webu <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a> . |   |      |    |
| BE4B36ZUI  | Introduction to Artificial Intelligence         | Z,ZK | 6  |
| Cílem předmětu je seznámit studenty se základy symbolické umělé inteligence. V předmětu budou vysvětleny algoritmy informovaného a neinformovaného prohledávání stavového prostoru, netradiční metody reprezentace a řešení problémů a dvouhráčových her, reprezentace znalostí pomocí formální logiky, metody automatického uvažování a úvod do markovského rozhodování.  |   |      |    |
| BE4B38PSIA   | Computer Networks                               | Z,ZK | 5  |
| Subject is devoted to principles and technologies of Computer Networks. Physical layer media, analog and digital modulations, network topologies, MAC methods, ARQ algorithms, data communication models, coding and cryptography basics are introduced. Widely used LAN technologies are then presented together with their features. Internet protocols are explained and internetworking approaches are presented.  |   |      |    |
| BE4B39VGO  | Vytváření grafického obsahu                     | Z,ZK | 6  |
| The aim of this course is to provide theory behind geometric modeling and modeling of materials, give students an overview of methods used in the process of creating 2D and 3D graphics and how to apply those methods in praxis. At the seminars, students will learn how to design and create three-dimensional scene, create and apply textures imitating materials (e.g., wall finishes, wood, sky) and geometrical details, and position and set-up lights in the scene.   |   |      |    |
| BE5B32PKS  | Computer and Communication Networks             | Z,ZK | 6  |
| The aim of the course is to familiarize students with current trends in the switched local networks and the key functions of routing protocols in IP networks. The course is aimed rather primarily practically than theoretically   |   |      |    |
| BE5B33RPZ  | Pattern Recognition and Machine Learning        | Z,ZK | 6  |
| The basic formulations of the statistical decision problem are presented. The necessary knowledge about the (statistical) relationship between observations and classes of objects is acquired by learning on the raining set. The course covers both well-established and advanced classifier learning methods, as Perceptron, AdaBoost, Support Vector Machines, and Neural Nets. This course is also part of the inter-university programme prg.ai Minor. It pools the best of AI education in Prague to provide students with a deeper and broader insight into the field of artificial intelligence. More information is available at <a href="https://prg.ai/minor">https://prg.ai/minor</a> .   |   |      |    |
| BE5B35APO  | Computer Architectures                          | Z,ZK | 6  |
| Subject provides overview of basic building blocks of computer systems. Explanation starts from hardware side where it extends knowledge presented in the previous lectures of Structures of computer systems. Topics cover building blocks description, CPU structure, multiple processors interconnections, input/output subsystem and basic overview of network and buses topologies. Emphasis is placed on clarification of interconnection of hardware components with software support, mainly lower levels of operating systems, device drivers and virtualization techniques. General principles are more elaborated during presentation of examples of multiple standard CPU architectures. Exercises are more focused on the software view to the contrary. Students are lead from basic programming on CPU level to the interaction with raw hardware. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B36APO">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B36APO</a>  |   |      |    |
| BE5B35LSP  | Logic Systems and Processors                    | Z,ZK | 6  |
| Předmět uvádí do oblasti základních hardwarových struktur výpočetních prostředků, jejich návrhu a architektury. Podává přehled o možnostech provádění operací s daty na úrovni hardwaru a o tvorbě vestavných procesorových systémů s perifériemi na moderních programovatelných logických obvodech FPGA, které se dnes široce aplikují stále více. Studenti se naučí, jak lze popsat obvody v jazyce VHDL počínaje logikou přes složitější sekvenční obvody až k praktickým návrhům konečných automatů (FSM). Ovládnou i správný postup návrhu pomocí simulace obvodů. Ve cvičení se řeší praktické úlohy s využitím vývojových desek používaných na stovkách předních univerzit po celém světě. Výklad končí strukturou procesoru RISC-V, prací s pamětí cache a proudovým zpracováním instrukcí.  |   |      |    |
| BEZB   | Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře | Z    | 0  |
| Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL.   |   |      |    |
| BEZZ   | Základní školení BOZP                           | Z    | 0  |
| Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.  |   |      |    |
| TV-V1  | Tělesná výchova - V1                            | Z    | 1  |

|       |                   |   |   |
|-------|-------------------|---|---|
| TVKLV | Tělovýchovný kurz | Z | 0 |
| TVKZV | Tělovýchovný kurz | Z | 0 |
| TVV   | Tělesná výchova   | Z | 0 |
| TVV0  | Tělesná výchova 0 | Z | 0 |

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

Generováno: dne 28.05.2026 v 13:15 hod.