

# Studijní plán

## Název plánu: Elektronika a komunikace 2018

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Před zaizením do oboru

Garant oboru studia.:

Program studia: Elektronika a komunikace

Typ studia: Bakalářské prezenční

Přepsané kredity: 176

Kredity z volitelných předmětů: 4

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 156

Role bloku: P

Kód skupiny: 2018\_BEKBAP

Název skupiny: Bakalářská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předmětů 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 kód jejich členů)<br>Využívají, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| BBAP20 | <b>Bakalářská práce - Bachelor thesis</b><br>Roman Mejla Roman Mejla (Gar.)   | Z        | 20      | 12S    | L,Z     | P    |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018\_BEKBAP 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: 2018\_BEKBBE

Název skupiny: Bezpečnost bakalářské etapy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů 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 kód jejich členů)<br>Využívají, auto i a garantí (gar.)                 | Zakonění | Kredity | Rozsah  | Semestr | Role |
|------|---|----------|---------|---------|---------|------|
| BEZB | <b>Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře</b><br>Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Křelina Radek Havlíček Vladimír Křelina (Gar.) | Z        | 0       | 2BP+2BC | Z,L     | P    |
| BEZZ | <b>Základní školení BOZP</b><br>Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Křelina Radek Havlíček Vladimír Křelina (Gar.)                           | Z        | 0       | 2BP+2BC | Z       | P    |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018\_BEKBBE Název=Bezpečnost bakalářské etapy

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| BEZB | Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře | Z | 0 |
|------|---|---|---|

Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a postupy při úrazech elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochrannými předpisy elektrickým proudem, s první pomocí při úrazech elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na VUT FEL.

|      |                       |   |   |
|------|-----------------------|---|---|
| BEZZ | Základní školení BOZP | Z | 0 |
|------|-----------------------|---|---|

Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na VUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.

Kód skupiny: 2018\_BEKH

Název skupiny: Humanitní p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejích len )<br>Vyu učící, auto i a garantí (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| B0B16ET1 | <b>Etika 1</b><br>Vladimír Sláme ka Vladimír Sláme ka Vladimír Sláme ka (Gar.)   | KZ        | 4       | 2P+2C  | Z       | P    |
| B0B16FIL | <b>Filozofie</b><br>Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)   | ZK        | 2       | 2P+0S  | Z,L     | P    |
| B0B16F11 | <b>Filozofie 1</b><br>Peter Zamarovský Peter Zamarovský Peter Zamarovský (Gar.)  | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | P    |
| B0B16HTE | <b>Historie techniky a ekonomiky</b><br>Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)            | ZK        | 2       | 2P+0S  | Z,L     | P    |
| B0B16HT1 | <b>Historie v dy a techniky 1</b><br>Marcela Efmertová, Jan Mikeš Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)               | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | P    |
| B0B16HI1 | <b>Historie 1</b><br>Milena Josefovi ová Milena Josefovi ová Milena Josefovi ová (Gar.)                                    | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | P    |
| B0B16MPS | <b>Manažerská psychologie</b><br>Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)  | Z,ZK      | 4       | 2P+2S  | Z,L     | P    |
| B0B16MPL | <b>Psychologie pro manažery</b><br>Jan Fiala Jan Fiala Jan Fiala (Gar.)  | ZK        | 2       | 2P+0S  | Z,L     | P    |

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018\_BEKH Název=Humanitní p edm ty**

|  |                               |      |   |
|--|-------------------------------|------|---|
| B0B16ET1   | Etika 1                       | KZ   | 4 |
| Poskytnout poslucha m orientaci nejen v obecných problémech etiky, ale p edevším jim nabídnout návody k ešení nejzn jších situací lidského života. Nedílnou sou ástí p edm tu jsou i diskuse, ve kterých mohou studenti reagovat nejen na probranou látku, ale i na aktuální otázky, které doba p ináší a hledat na n spo e n odpov dí.  |                               |      |   |
| B0B16FIL   | Filozofie                     | ZK   | 2 |
| Úvod do filosofie. Probírá se tu charakter filosofického poznání, neznám jší postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v d a politice.  |                               |      |   |
| B0B16F11   | Filozofie 1                   | KZ   | 4 |
| Probírají se postavy a myšlenky antické filozofie a v dy. Na historickém pozadí se otevírají i aktuální problémy dneška. Jde zejména o otázky související s rozvojem dnešní fyziky, matematiky a p írodov dy, dále s rozvojem a spo e enskými aspekty techniky a otázek ekonomiky, etiky a politiky.   |                               |      |   |
| B0B16HTE   | Historie techniky a ekonomiky | ZK   | 2 |
| P edm t seznamuje s v deckým oborem historie techniky a s hospodá skými a sociálními d jinami eských zemí a eskoslovenska v komparaci s vývojem evropského regionu 18. - 21. století. Cyklus p ednášek se v nuje technickým a ekonomickým aspekt m každodenního života jako nedílným kulturním, sociálním, technickým a ekonomickým fenoménem vývoje eské spo e nosti a na konkrétních p íkladech ukazuje d ležitá momenty vlivu techniky a ekonomiky na rozvoj eské spo e nosti od konce 18., v prb hu 19. - 21. století.   |                               |      |   |
| B0B16HT1   | Historie v dy a techniky 1    | KZ   | 4 |
| P edm t seznamuje s v deckým oborem historie v dy a techniky. P ináší v komparaci základní informace o vývoji v dy a techniky ve sv t a v eských zemích od prav ku po sou asnost. Výklad sm uje p edevším k pochopení významu základních technických vývojových stup ů, ekonomických souvislostí, pr myslových revolucí a jejich vlivu na spo e nost.  |                               |      |   |
| B0B16HI1   | Historie 1                    | KZ   | 4 |
| D jiny 20. století v Evrop a ve sv t ? politika, války, revoluce, hospodá ství, v da a technika, spolenost, kultura, ideologie. Historické ko eny a souvislosti naší sou asnosti. Vývoj eských zemí a spo e nosti v st edoevropském kontextu, otázka diskontinuity d jin a vyrovnání se s minulostí.   |                               |      |   |
| B0B16MPS   | Manažerská psychologie        | Z,ZK | 4 |
| Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj ů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procví í p í praktických cvi eních. V domostí získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život ě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klíš, EZO indoktrinací a pseudo-v deckých záv r ů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi ní siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzívn ě v nuje a v tšinu asu se jí i žíví. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné lídry a osvojit si myšlení první lígy. Kurz neobsahuje návody, jak vybabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám p ednášejícího. Po absolvování p edm tu budete snad informovan jší, snad zkušen jší, ale ur it ne š astn jší. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit ů, ale studovat nechcete, nezapíšíte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinností. Na tento p edm t se nep ípravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejcecn jší, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednášky a studovat z chatrných materiál ů, v podstat stejn ě, jako n kdy v p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p ínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi v d t. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t ů pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ípadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn ě jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ípad nepovolují jejich ší ení. |                               |      |   |

|          |                          |    |   |
|----------|--------------------------|----|---|
| B0B16MPL | Psychologie pro manažery | ZK | 2 |
|----------|--------------------------|----|---|

Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního postupu, 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 i v praktických cvičeních. V domosti získané v rámci předemtu lze uplatnit v budoucím zaměření i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů, EKO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a využíván z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a vztahuje se k ní živě. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno dostat 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 a etickým zásadám. Po absolvování předemtu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě nešťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr každá studentka skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmet není automatická dávkou, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění svých povinností. Na tento předmet se nepřipravíte tením banálních lánek o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejčtenější, ani poslechem povrchních školení "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejných, jako když v předminulém tisíciletí. Kolegové, opatřte si předemtu zavazadla Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Vzhledem k tomu, nemohu s kapacitou předemtu nic dělat. Tento předmet není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně záníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavazadla soubor úloh ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmet, je to ve skutečnosti asi deset předmetů 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.

Kód skupiny: 2018\_BEKP

Název skupiny: Povinné předemty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 136 kreditů

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 28 předmetů

Kredity skupiny: 136

Poznámka ke skupině:

| Kód       | Název předemtu / Název skupiny předmetů<br>(u skupiny předmetů seznam kód jejich členů)<br>Využívají, autoři a garanti (gar.)   | Zakonění | Kredity | Rozsah   | Semestr | Role |
|-----------|---|----------|---------|----------|---------|------|
| B2B37AVT  | <b>Audiovizuální technika</b><br>František Rund, Petr Páta, Libor Husník, Miloš Klíma, Karel Fliegel <b>Karel Fliegel Petr Páta (Gar.)</b>                                | KZ       | 4       | 2P+2L    | L       | P    |
| B2B31CZS  | <b>Číslicové zpracování signálů</b><br>Petr Pollák, Petr Krýže <b>Pavel Sovka Pavel Sovka (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 4       | 2P+2C    | Z       | P    |
| B2B32DATA | <b>Datové sítě</b><br>Leoš Boháč, Pavel Bezpálec, Petr Hampl, Jiří Holeček, Petr Jareš, Ján Kučerák <b>Ján Kučerák Leoš Boháč (Gar.)</b>                                  | KZ       | 5       | 2P + 2L  | Z       | P    |
| B0B01DRN  | <b>Diferenciální rovnice a numerika</b><br>Petr Habala, Daniel Gromada, Josef Dvořák, Karel Pospíšil <b>Petr Habala Petr Habala (Gar.)</b>                                | Z,ZK     | 4       | 2P+2C    | L       | P    |
| B2B32DITA | <b>Digitální technika</b><br>Pavel Lafata, Tomáš Zeman <b>Pavel Lafata Pavel Lafata (Gar.)</b>  | KZ       | 4       | 2P + 2L  | Z       | P    |
| B2B38EMB  | <b>Elektrická měření</b><br>Jakub Svatoš, Vladimír Haasz <b>Jakub Svatoš Jakub Svatoš (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 4       | 2P+2L    | Z       | P    |
| B2B17ELD  | <b>Elektrodynamika</b><br>Zbyněk Škvor, Vít zslav Pankrác, Lukáš Jelínek, Miloslav Štěpánek <b>Jan Kraček Zbyněk Škvor (Gar.)</b>   | Z,ZK     | 4       | 2P+2C    | L       | P    |
| B2B17EMPA | <b>Elektromagnetické pole</b><br>Vít zslav Pankrác <b>Vít zslav Pankrác Vít zslav Pankrác (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 5       | 2P+2C    | Z       | P    |
| B2B31EO1  | <b>Elektronické obvody 1</b><br>Jiří Hospodka, Tomáš Kouba, Jan Havlík <b>Jiří Hospodka Jiří Hospodka (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 4       | 2P+2L    | Z,L     | P    |
| B2B34ELPA | <b>Elektronické prvky</b><br>Pavel Hazdra, Jan Novák, Tomáš Teplý, Vít Záhlava <b>Pavel Hazdra Pavel Hazdra (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 5       | 2P+2L    | Z       | P    |
| B2B02FY1  | <b>Fyzika 1</b><br>Petr Kulhánek, Petr Koníček <b>Petr Kulhánek Petr Kulhánek (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 8       | 4P+1L+2C | L       | P    |
| B2B02FY2  | <b>Fyzika 2</b><br>Petr Kulhánek, Petr Koníček <b>Petr Kulhánek Petr Kulhánek (Gar.)</b>  | Z,ZK     | 7       | 3P+1L+2C | Z       | P    |
| B0B01KANA | <b>Komplexní analýza</b><br>Zdeněk Mihula, Hana Turinová, Martin Bohata <b>Martin Bohata Martin Bohata (Gar.)</b>   | Z,ZK     | 4       | 2P+2S    | Z       | P    |
| B0B01LAGA | <b>Lineární algebra</b><br>Daniel Gromada, Josef Dvořák, Jiří Velebil, Natalie Žukovec, Matěj Dostál <b>Jiří Velebil Jiří Velebil (Gar.)</b>                              | Z,ZK     | 7       | 4P+2S    | Z       | P    |
| B0B01MA1A | <b>Matematická analýza 1</b><br>Josef Dvořák, Karel Pospíšil, Veronika Sobotíková <b>Veronika Sobotíková Veronika Sobotíková (Gar.)</b>                                   | Z,ZK     | 6       | 4P+2S    | Z       | P    |
| B0B01MA2A | <b>Matematická analýza 2</b><br>Karel Pospíšil, Zdeněk Mihula, Martin Bohata, Veronika Sobotíková, Jaroslav Tišer, Martin Kopecký <b>Jaroslav Tišer Petr Hájek (Gar.)</b> | Z,ZK     | 6       | 4P+2S    | L       | P    |
| B2B34MIT  | <b>Mikroelektronika</b><br>Jan Novák, Tomáš Teplý, Vladimír Janíček, Jiří Jakovenko <b>Jiří Jakovenko Jiří Jakovenko (Gar.)</b>   | KZ       | 4       | 2P+2L    | Z       | P    |
| B2B99PPC  | <b>Praktické programování v C/C++</b><br>Stanislav Vítek <b>Stanislav Vítek Stanislav Vítek (Gar.)</b>  | KZ       | 6       | 2P+2C    | L       | P    |

|           |   |      |   |         |     |   |
|-----------|---|------|---|---------|-----|---|
| B0B99PRPA | <b>Procedurální programování (pro EK a EEM)</b><br><i>Stanislav Vítek <b>Stanislav Vítek</b> Stanislav Vítek (Gar.)</i>   | KZ   | 4 | 2P+2C   | Z   | P |
| B2BPROJ6  | <b>Projekt bakalářský - Bachelor project</b><br><i>František Rund, Vladimír Janík, Pavel Máša, Lubor Jirásek, Jan Šístek, Ivan Pravda <b>František Rund</b> František Rund (Gar.)</i> | KZ   | 6 | 4s      | Z,L | P |
| B2B34SEE  | <b>Senzory v elektronice</b><br><i>Miroslav Husák, Tomáš Teplý, Adam Boua, Alexandr Laposa <b>Miroslav Husák</b> Miroslav Husák (Gar.)</i>  | Z,ZK | 4 | 2P+2L   | L   | P |
| B2B37SAS  | <b>Signály a soustavy</b><br><i>Karel Fliegel, Václav Navrátil, Pavel Puriš <b>Karel Fliegel</b> Karel Fliegel (Gar.)</i>   | Z,ZK | 5 | 2P+2C   | L   | P |
| B0B01STP  | <b>Statistika a pravděpodobnost</b><br><i>Kateřina Helisová, Jakub Staněk, Miroslav Korbela, Bogdan Radovič <b>Kateřina Helisová</b> Kateřina Helisová (Gar.)</i>                     | Z,ZK | 5 | 2P+2S   | L   | P |
| B2B99TPS  | <b>Technické psaní</b><br><i>Ivana Nová, František Rund, Jan Šístek <b>František Rund</b> Jan Šístek (Gar.)</i>   | KZ   | 4 | 2P+2C   | Z   | P |
| B2B17TBK  | <b>Technika bezdrátové komunikace</b><br><i>Pavel Hudec, Pavel Pecha, Tomáš Konečný <b>Pavel Hudec</b> Pavel Hudec (Gar.)</i>   | KZ   | 4 | 2P+2L   | L   | P |
| B2B32TSI  | <b>Telekomunikační systémy a sítě</b><br><i>Petr Jareš, Ivan Pravda <b>Ivan Pravda</b></i>  | KZ   | 4 | 2P + 2L | Z   | P |
| B2B15UELA | <b>Úvod do elektrotechniky</b><br><i>Zdeněk Müller, Pavel Hrzina <b>Pavel Hrzina</b> Zdeněk Müller (Gar.)</i>   | KZ   | 4 | 2P+1L   | Z   | P |
| B2B31ZEOA | <b>Základy elektrických obvodů</b><br><i>Roman Mejla, Pavel Máša <b>Roman Mejla</b> Roman Mejla (Gar.)</i>  | Z,ZK | 5 | 2P+2L   | L   | P |

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018\_BEKP Název=Povinné předměty programu

|   |                                  |      |   |
|---|----------------------------------|------|---|
| B2B37AVT  | Audiovizuální technika           | KZ   | 4 |
| Předmět je v novém základním multimediální techniky (audio a video) a zabývá se základy audio a video (zvuk a obraz) snímání, zpracování signálu, vysílání a distribuce, záznamu a reprodukce v etn fyziologie slýšení a vidění ve form širokého pohledu těchto problémů. Poskytuje základní informace pro pochopení hlavních principů a systémových řešení v této oblasti.   |                                  |      |   |
| B2B31CZS  | Číselné zpracování signálů       | Z,ZK | 4 |
| Předmět seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování číselných determinovaných i náhodných signálů v etn numerických odhadů statistik druhého řádu, jako střední kvadratická hodnota, korelace a spektrální výkonová hustota. Pozornost je věnována návrhu a aplikacím číselných filtrů, filtraci ve frekvenční oblasti, převzorkování signálů a metodám využívajících diskrétní Fourierovu transformaci v etn krátkodobé spektrální analýzy. Absolvent předmětu získá přehled o problematice, naučí se pracovat s pojmy a provádět analýzu signálů v časové a frekvenční oblasti.   |                                  |      |   |
| B2B32DATA   | Datové sítě                      | KZ   | 5 |
| Předmět seznamuje studenty se základními principy komunikace v různých datových sítích a systémech. Cílem předmětu je poskytnout studentům širší přehled protokolové komunikace pro konkrétní typy nejčastěji používaných datových sítí. Předmět také umožní studentům nahlédnout do způsobů komunikace v síti Internet, v etn možnosti si prakticky vyzkoušet realizaci modelové datové sítě v laboratorní a reálných zařízeních a implementaci jednoduchých síťových aplikací. Cílem předmětu je také motivace studentů k dalšímu studiu detailů detail probírané širší problematiky datových sítí v ostatních předmětech oboru, čímž se snaží dát možnost detailnějším jednotným rámcem a aplikacím -systémovým vzhledem.  |                                  |      |   |
| B0B01DRN  | Diferenciální rovnice a numerika | Z,ZK | 4 |
| Cílem kursu je seznámit studenty s klasickou teorií obyčejných diferenciálních rovnic (separabilní a lineární ODR) a zároveň je uvést do problematiky numerické matematiky (chyby výpočtu a stabilita, numerické řešení rovnic algebraických a diferenciálních a jejich soustav). Kurs silně využívá synergie mezi pohledem teoretickým a praktickým. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B0B01DRN">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B0B01DRN</a>   |                                  |      |   |
| B2B32DITA   | Digitální technika               | KZ   | 4 |
| Předmět seznamuje studenty jak s principy klasických, tak i programovatelných logických obvodů a jejich praktického využití při návrhu digitálních systémů. První část předmětu i cvičení předmětu je zaměřena na teoretické znalosti z oblasti logických funkcí, jejich minimalizace, návrhu a realizace logických obvodů, kombinací i sekvenčních obvodů a přehled technologii realizace logických obvodů a hledání jejich nejdůležitějších parametrů. Druhá část je pak zaměřena zejména na moderní programovatelná logická pole FPGA a jazyk VHDL a jejich využití pro realizaci typických příkladů logických obvodů použitých v praxi. Cvičení předmětu vhodně doplňují teoretické přednášky a jejich podstatnou část tvoří série prakticky zaměřených laboratorních úloh. Studenti se v nich seznámí s reálnými hradly, změní jejich statické a dynamické vlastnosti. Dále bude kladen důraz na pochopení a osvojení principů základních stavebních bloků digitálních obvodů a jejich interpretací v jazyce VHDL, softwarovou simulací a vlastní realizací prostřednictvím hradlového pole. |                                  |      |   |
| B2B38EMB  | Elektrická měření                | Z,ZK | 4 |
| Na základě principu metod měření jednotlivých elektrických veličin je vysvětlena struktura a z ní vyplývající uživatelské vlastnosti a zásady používání měřících přístrojů pro měření elektrických veličin (například proud, výkon, frekvence, odpor, kapacita, indukčnost), a to i s ohledem na dosažovanou přesnost. Nedílnou součástí je i vysvětlení principu analogových číselných a číselných analogových převodníků a obvodů pro analogové zpracování měřených veličin a signálů ze senzorů. Jsou vysvětleny i základní principy senzorů pro měření vybraných fyzikálních veličin. Toto doplní základy magnetických měření, zdroj měřících signálů a problematika měřících systémů.  |                                  |      |   |
| B2B17ELD  | Elektrodynamika                  | Z,ZK | 4 |
| Předmět svým absolventům zprostředkuje jednotný pohled na základní děje v časovém proměnných elektromagnetických polích a úvod do jejich řešení.  |                                  |      |   |
| B2B17EMPA   | Elektromagnetické pole           | Z,ZK | 5 |
| Předmět seznamuje studenty se základy aplikované teorie elektromagnetického pole, poskytuje základní fyzikální pohled na studované jevy a děje a tento pohled zasazuje do rámce praktického inženýrského využití vykládaných zákonitostí. Absolvent předmětu získá v této oblasti potřebné základní v domostí pro studium návazných předmětů souvisejících s návrhem elektronických prvků a obvodů, komunikačních systémů a dalších technologií.  |                                  |      |   |
| B2B31EO1  | Elektronické obvody 1            | Z,ZK | 4 |
| Předmět seznamuje studenty se základními obvody s operačními zesilovači, navazuje systémovým popisem lineárních soustav, analýzou jejich vlastností a základy syntézy kmitočtových filtrů. Zabývá se principy a vlastnostmi obvodů pro generování signálů a řízených oscilátorů v etn fázového závěsu a jeho použitím. Poslední část předmětu je věnována základním zesilovacím stupňům s tranzistory.  |                                  |      |   |
| B2B34ELPA   | Elektronické prvky               | Z,ZK | 5 |
| Předmět podává studentům základní poznatky o principech činnosti a vlastnostech aktivních i pasivních elektronických prvků. Fyzikálních principů činnosti a praktická realizace součástí je doplněn výkladem adekvátních modelů pro malý i velký signál a analýzou základních elektronických zapojení užívaných v analogové i číselné technice. V laboratorních se studenti seznámí s principy simulace činnosti polovodičových struktur a jejich návrhu, měření charakteristik a extrakcí jejich elektrických parametrů, které budou následně využity při analýze základních zapojení využívající simulátoru PSPICE.   |                                  |      |   |

|  |  |      |   |
|--|--|------|---|
| B2B02FY1   | Fyzika 1                                 | Z,ZK | 8 |
| <p>V rámci základního p edm tu Fyzika 1 jsou studenti uvedeni do dvou hlavních ástí fyziky. První ást se týká klasické mechaniky. V rámci klasické mechaniky, která je pomyslnou vstupní bránou do studia fyziky v bec, se seznámí s kinematikou hmotného bodu, dynamikou hmotného bodu, soustavy hmotných bod i tuhého t lesa. Studenti si osvojí takové znalosti z klasické mechaniky, aby byli schopní ešit základní úlohy spojené s popisem mechanických soustav, se kterými se setkají v pr b hu dalšího studia. Na t chto znalostech staví navazující p edm t Fyzika 2. Klasická mechanika je rozší ena o úvod do teoretické mechaniky, která student m usnadní pochopení látky v následujících odborných p edm tech. Na klasickou mechaniku v rámci tohoto kurzu následn navazuje úvod do relativistické mechaniky. Druhá ást tohoto kurzu je v nována elektrickému a magnetickému poli. Studenti jsou b hem výuky této ásti postupn seznámeni se základními zákonitostmi jak asov prom nných, tak asov neprom nných elektrických a magnetických polí. Nabyté znalosti využijí v dalších oblastech studia, zejména v elektrických obvodech, teorii materiál i dynamických systém . Na t chto znalostech staví navazující p edm t Fyzika 2.</p>                                      |  |      |   |
| B2B02FY2   | Fyzika 2                                 | Z,ZK | 7 |
| <p>P edm t Fyzika 2 navazuje na p edm t Fyzika 1. V rámci tohoto p edm tu se studenti seznámí se základními pojmy a vztahy z fenomenologické a statistické termodynamiky. Na termodynamiku navazuje úvod do teorie vln. Studenti budou seznámeni se základními vlastnostmi vln ní a jeho popisu, p i emž výuka je vedena tak, aby si uv domili univerzálnost popisu vln ní, bez ohledu na jeho charakter. Záv re né p ednášky jsou v novány kvantové mechanice. Znalosti z p edm tu Fyzika 2 mají student m sloužit p i studiu ady odborných oblastí, se kterými se setkají b hem studia. Nabyté znalosti z oblasti kvantové mechaniky jim pomohou orientovat se v nových technologiích a v základních principech fungování n kterých elektronických prvk .</p>  |  |      |   |
| B0B01KANA  | Komplexní analýza                        | Z,ZK | 4 |
| <p>Student se seznámí se základy teorie funkcí komplexní prom nné a jejími aplikacemi. Budou vysv tleny základní principy Fourierovy, Laplaceovy a Z-transformace, v etn aplikací zejména na ešení diferenciálních a diferen ních rovnic.</p>  |  |      |   |
| B0B01LAGA  | Lineární algebra                         | Z,ZK | 7 |
| <p>Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektor , báze, sou adnice, atd.). Pak se p ejde k otázkám maticového po tu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní ísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují ešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (v etn skalárního a vektorového sou inu) a SVD rozklad matice.</p>  |  |      |   |
| B0B01MA1A  | Matematická analýza 1                    | Z,ZK | 6 |
| <p>P edm t je úvodem do diferenciálního a integrálního po tu jedné reálné prom nné.</p>  |  |      |   |
| B0B01MA2A  | Matematická analýza 2                    | Z,ZK | 6 |
| <p>Tento p edm t pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního po tu funkcí více prom nných spolu se základními integrálními v tami o k ivkovém a plošném integrálu. V další ásti se probírají ady funk ní a mocninné s p íhlédnutím na Taylorovy a Fourierovy ady.</p>   |  |      |   |
| B2B34MIT   | Mikroelektronika                         | KZ   | 4 |
| <p>Studenti se seznámí moderními trendy v oblasti mikroelektroniky. Jsou probírány základní funk ní mikroelektronické struktury a technologie integrovaných obvod ; mikrosenzor a mikro-elektro-mechanických integrovaných systém . P edm t dále seznamuje studenty s vývojem nanoelektroniky a integrovaných obvod .</p>  |  |      |   |
| B2B99PPC   | Praktické programování v C/C++           | KZ   | 6 |
| <p>P edm t seznamuje studenty s C++ a dále rozvíjí praktické dovednosti programování v C/C++ s d razem na ešení výpo etních úloh a více-vláknových aplikací s využitím paralelního programování. První ást p ednášek je v nována objektov orientovanému programování v C++ a seznámení student se základními datovými kontejnery standardní knihovny STL. Studenti se seznámí s principy paralelního programování více-vláknových aplikací, mechanismy synchronizace a modely více-vláknových aplikací. Druhá ást je v nována rozvinutí algoritmického uvažování p i ešení výpo etních úloh prohledávání stavového prostoru dv ma základními p ístupy: metodami uspo ádaného prohledávání grafové reprezentace stavového prostoru a lokálními optimaliza ními technikami. Dále budou studenti seznámeni s modely p esné datové reprezentace necelých ísel, reprezentací matic a maticovými výpo ty.</p>  |  |      |   |
| B0B99PRPA  | Procedurální programování (pro EK a EEM) | KZ   | 4 |
| <p>Nápl p edm tu je koncipována s d razem na osvojení si základních princip a paradigmat strukturovaného procedurálního programování a datové abstrakce tak, aby studenti uvažovali o používání výpo etních prost edk algoritmicke a dovedli tak efektívn využít programových prost edk pro zpracování dat a ešení výpo etních úloh. V p edm tu je kladen d raz na osvojení si programovacích návyk pro vytvá ení ítelných a znovu použitelných program . Zárove je snahou vybudovat u student náhled nad fungováním programu, datového modelu, p ístupem a správou pam ti. Z tohoto d vodu bude p i výuce využit programovací jazyk C, který poskytuje p ímou vazbou mezi programem a alokovaným pam ovým prostorem programu. Studenti se v p edm tu seznámí nejen s p ekladem zdrojových kód a linkováním aplikace, ale také s lad ním a profilováním programu. P ednášky budou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motiva ních program dávající do souvislosti dí í konstrukty s praktickým zápisem poukazující na ítelnost a strukturu zdrojových kód , reálnou výpo etní náro nost a s tím související nástroje pro profilování a lad ní. V záv ru semestru budou stru n p edstaveny základní vlastnosti objektov orientovaného programování.</p> |  |      |   |
| B2BPROJ6   | Projekt bakalá ský - Bachelor project    | KZ   | 6 |
| <p>Zpracování individuální práce na studenty zvolená, resp. katedrou vypsaná a zadaná témata (v ideálním p ípad je téma individuálního projektu práce shodné s tématem bakalá ské práce ešené v navazujícím semestru). Prezentace výsledk individuálního projektu p ed studenty a vedoucími seminá . V rámci individuálního projektu studenti použijí formální pravidla a zásady tvorby záv re ných vysokoškolských prací, se kterými byli seznámeni v p edm tu Technické psaní. Nabídka projekt <a href="https://intranet.fel.cvut.cz/education/semestralni-projekty.html">https://intranet.fel.cvut.cz/education/semestralni-projekty.html</a> Po rezervaci tématu dáváte vedoucího a požádejte jej o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá p ed za átkem semestru na který má p edm t zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to d vodem pro neud lení zápo tu. Další informace na <a href="https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/">https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/</a></p>   |  |      |   |
| B2B34SEE   | Senzory v elektronice                    | Z,ZK | 4 |
| <p>P edm t popisuje základní fyzikální jevy a principy používané u senzor , mikrosenzor a mikroaktuátor , seznamuje s energetickými doménami okolního prost edí, statickými a dynamickými parametry, metodami zlepšování parametr , zpracováním senzorových signál , principy návrhu a innosti inteligentních senzor , základními principy innosti a aplikacemi MEMS a mikrosystém , principy využití senzor v senzorových sítích, seznamuje se základními technologiemi jejich realizace, základy senzor optoelektronických a fotonických. Teoretické základy jsou doprovázené aplikacemi využití základních princip v senzorech teploty, tlaku, mechanického namáhání a dalších mechanických velí in, pr toku, hladiny, magnetických velí in, zá ení, chemické analýzy, bezpe nostních systémech, senzory pro Internet of things, uplatn ní senzor v nositelné (wearable) elektronice.</p>   |  |      |   |
| B2B37SAS   | Signály a soustavy                       | Z,ZK | 5 |
| <p>Jde o pr avný p edm t, který je zam en na popis spojitých a diskretních signál a soustav v asové a kmito tové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signál , analogových modulací a náhodných signál .</p>  |  |      |   |
| B0B01STP   | Statistika a pravd podobnost             | Z,ZK | 5 |
| <p>Cílem p edm tu je seznámit studenty se základy teorie pravd podobnosti a matematické statistiky, jejich výpo etními metodami a aplikacemi t chto matematických nástroj na praktické p íklady.</p>   |  |      |   |
| B2B99TPS   | Technické psaní                          | KZ   | 4 |
| <p>P edm t ukáže student m, jak p ípravit psaný projev pro v tšinu situací inženýrské praxe (m ící protokol, lánek, záv re ná práce apod.). Vedle jazykových a stylistických dovedností budou též rozvíjeny schopnosti vyhledávat informace, podávat je vhodnou formou, využívat prost edk formátování a automatizace program Word a LaTeX i t eba zpracovat recenzní posudek. Získané znalosti studenti hned aplikují v seminá ích na p edložené ukázkové texty.</p>  |  |      |   |

|  |                                |      |   |
|--|--------------------------------|------|---|
| B2B17TBK   | Technika bezdrátové komunikace | KZ   | 4 |
| <p>Bezdrátové rádiové komunikace patří mezi nejrýchleji rozvíjející se technické obory a vedle asi nejvíce známých systémů mobilní telefonie různých generací zahrnují i řadu jiných mobilních i stacionárních bezdrátových komunikujících modemů a senzorů používaných téměř ve všech dalších technických oborech. TBK je předmětem společným pro všechny studenty programu Elektronika a komunikace, jeho základem je seznámit se se všemi důležitými aspekty tohoto oboru tak, aby byli schopni bezdrátovou komunikaci zřídit a systémy navrhovat, nastavovat a provozovat, popř. i vyrábět některé její části. Mezi hlavními úkoly přednášek patří seznámení s fyzikálními základy radiových komunikací, související systémové výpočty, pohled používaných frekvencí, popis šíření elektromagnetických vln na různých frekvencích v etn. popisu typických systémů a nejčastěji používaných antén. Popis šíření elektromagnetických vln se týká i šíření v mstské zástavbě nebo uvnitř budov, analýza typických přenosových systémů obsahuje i základní popis vysokofrekvenčních a mikrovlnných komponent, ze kterých se tyto systémy skládají. Součástí cvičení jsou zejména praktické výpočty bezdrátových spojů, CAD analýza vybraných přenosových struktur a sada souvisejících laboratorních měření.</p> |                                |      |   |
| B2B32TSI   | Telekomunikační systémy a sítě | KZ   | 4 |
| <p>Předmět seznamuje s principy a funkcemi digitálních telekomunikačních systémů, a to jak klasických přenosových a spojovacích systémů, tak konvergováných paketově orientovaných systémů zapojených do univerzálních komunikačních sítí. Student pochopí principy rozsáhlých komunikačních sítí, specifika přístupových a páteřních sítí i pevných a mobilních systémů komunikace. Po absolvování předmětu se studenti dokáží orientovat v široké problematice telekomunikací a budou schopni řešit dílčí problémy spojené s provozem aktuálně používaných technologií.</p>  |                                |      |   |
| B2B15UELA  | Úvod do elektrotechniky        | KZ   | 4 |
| <p>Předmět rozšíří znalosti studentů o témata ze silnoproudé techniky. Dává studentům základní pohled z oblasti elektrotechniky, výroby, přenosu, rozvodu a užití elektrické energie, seznamuje s principy elektrických strojů a také rozšíří znalosti o oblast materiálů pro elektrotechnické obory.</p>  |                                |      |   |
| B2B31ZEOA  | Základy elektrických obvodů    | Z,ZK | 5 |
| <p>Předmět popisuje základní metody analýzy elektrických obvodů. V přednáškách se studenti seznámí se základními aktivními a pasivními obvodovými prvky, s obvodovými veličinami, s důležitými obvodovými teorémy a metodami analýzy obvodů ve stacionárním a v harmonickém ustáleném stavu i během přechodných dějů vyvolaných změnami v obvodu. Seminář je zaměřený na procvičení v domostřích i analýze základních elektrických obvodů, doplněné simulacemi a jednoduchými měřeními.</p>  |                                |      |   |

Kód skupiny: 2015\_BZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název předmětu / Název skupiny předmětu<br>(u skupiny předmětů seznam kód jejich členů)<br>Využijí, auto i a garantí (gar.)  | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|--|----------|---------|--------|---------|------|
| B0B04B1K | <b>Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet</b><br>Markéta Havlíková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadník, Michael Ynsua, Dana Saláková, Petra Jennings Petra Jennings Petra Jennings (Gar.) | KZ       | 0       | 0C     | Z,L     | P    |
| B0B04B2Z | <b>Anglický jazyk B2 - zkouška</b><br>Michael Ynsua, Dana Saláková, Petra Jennings Petra Jennings Petra 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 |
| <p>Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korekvizita ke zkoušce B2. Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověří si katedra jazyk jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabytí 1. dosažením 81% a více u rozborového testu, 2. úspěšným absolvováním přípravných kurzů úrovně B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápočetovém týdnu příslušného semestru. Student, který si nechává 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.</p> |   |      |   |
| B0B04B2Z  | Anglický jazyk B2 - zkouška               | Z,ZK | 0 |
| <p>Závěrečná zkouška v modulu Angličtina, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známku A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potěbuje pro výjezd na zahraniční stáž.</p>   |   |      |   |

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 20

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2018\_BEKPV

Název skupiny: Povinně volitelné předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 16 kreditů (maximálně 45)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 4 předměty (maximálně 11)

Kredity skupiny: 16

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název předmětu / Název skupiny předmětu<br>(u skupiny předmětů seznam kód jejich členů)<br>Využijí, auto i a garantí (gar.) | Zakonění | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|---|----------|---------|--------|---------|------|
| B2B31EO2 | <b>Elektronické obvody 2</b><br>Jiří Hospodka Jiří Hospodka Jiří Hospodka (Gar.)  | Z,ZK     | 4       | 2P+2L  | Z       | PV   |
| B2B34MIK | <b>Mikrokontroléry</b><br>Jan Novák, Tomáš Teplý, Vladimír Janíček Tomáš Teplý Vladimír Janíček (Gar.)                      | Z,ZK     | 4       | 2P+2C  | Z       | PV   |

|          |   |      |   |                 |   |    |
|----------|---|------|---|-----------------|---|----|
| B0B37NSI | <b>Návrh systém IoT</b><br>Stanislav Vítek <b>Stanislav Vítek</b> Stanislav Vítek (Gar.)  | Z,ZK | 5 | 2P + 2L<br>+ 2D | L | PV |
| B2B17OKS | <b>Optické komunikační systémy</b><br>Stanislav Zvánovec, Jan Šístek, Mat j Komanec <b>Mat j Komanec</b> Stanislav Zvánovec (Gar.)                      | Z,ZK | 4 | 2P+2C           | Z | PV |
| B2B34OZD | <b>Optické zdroje a detektory záření</b><br>Václav Prajzler, Vít zslav Je ábek, Tomáš Martan, David Mareš <b>Václav Prajzler</b> Václav Prajzler (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+2L           | L | PV |
| B2B32PPS | <b>Plánování a provozování sítí</b><br>Ji í Hole ek, Ji í Vodrážka <b>Ji í Hole ek</b> Ji í Vodrážka (Gar.)   | Z,ZK | 4 | 2P + 2C         | L | PV |
| B2B37ROZ | <b>Rádiové obvody a za ízení</b><br>Josef Dobeš, Karel Ulovec <b>Karel Ulovec</b> Josef Dobeš (Gar.)  | Z,ZK | 4 | 2P+2L           | L | PV |
| B2B32STE | <b>Sí ové technologie</b><br>Leoš Bohá <b>Ivan Pravda</b> Leoš Bohá (Gar.)  | Z,ZK | 4 | 2P + 2C         | Z | PV |
| B0B02UAK | <b>Úvod do akustiky</b><br>Marek Brothánek, Ond ej Ji í ek <b>Ond ej Ji í ek</b> Ond ej Ji í ek (Gar.)  | KZ   | 4 | 2P+2L           | L | PV |
| B2B17VDP | <b>Vedení pro datové p enosy</b><br>Ladislav Oppl, Milan Polívka <b>Milan Polívka</b> Milan Polívka (Gar.)  | Z,ZK | 4 | 2P+2L           | L | PV |
| B2B37ZST | <b>Základy studiové techniky</b><br>František Rund, Jan Bedná , Martin Bernas <b>Jan Bedná</b> František Rund (Gar.)                                    | Z,ZK | 4 | 2P+2L           | Z | PV |

### Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018\_BEKPV Název=Povinn volitelné p edm ty programu

|          |   |      |   |
|----------|---|------|---|
| B2B31EO2 | Elektronické obvody 2<br>P edm t navazuje na p edm t Elektronické obvody 1. P edstavuje více tranzistorové zesilovací stupn a základní aplikace v oblasti elektronických systém . Studenti se seznámí s metodami návrhu opera ních sítí v etn nelineárních aplikacích s ohledem na reálné vlastnosti opera ních zesilova . Dále jsou p edstaveny principy funkce a parametry výkonových zesilova , lineárních stabilizátor , spínaných zdroj a D/A a A/D p evodník , v etn možných obvodových realizací.  | Z,ZK | 4 |
| B2B34MIK | Mikrokontroléry<br>Cíl p edm tu je seznámit studenty s obsluhou zajímavých moderních periférií a senzor pomocí mikrokontroléru. V laborato ích si studenti naprogramují vlastní aplikace a zm í jejich vlastnosti. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné soust edit p evážn na praktické úlohy.  | Z,ZK | 4 |
| B0B37NSI | <b>Návrh systém IoT</b><br>P edm t p edstavuje IoT jako komplexní systém, eší systémový návrh i detailní design jednotlivých ástí, p edevším ze SW hlediska. Nau í studenty schopnosti získat, p enést, zpracovat a interpretovat data ve stylu "od senzoru po cloud".  | Z,ZK | 5 |
| B2B17OKS | <b>Optické komunikační systémy</b><br>Cílem p edm tu je seznámit studenta s principy optických systém . P edm t zahrnuje jak teoretické základy optiky, tak praktické dovednosti p í návrhu optických systém . Studenti si rozší ují své znalosti postupn od paprskové optiky p es maticovou optiku, následn rozší ené o popis optických systém pomocí Gaussovských svazk až k vlnové a kvantové optice. Studenti se seznámí se základními mechanizmy a principy vláknové optiky.   | Z,ZK | 4 |
| B2B34OZD | <b>Optické zdroje a detektory záření</b><br>Cíl p edm tu je vysv tlit princip optických zdroj , optických zesilova a fotodetektor a jejich technologie. Dále pak diskutovat jejich použití pro informatiku a senzoriku, v etn optických integrovaných obvod , a to jak z teoretického tak i z širšího aplika ního pohledu. Pozornost je také v nována zejména sou ástkám pro optické komunikace a dále pak sou ástkám pro snímání fyzikálních a chemických velí in, uvedeny jsou i d ležitá m ící a diagnostické metody.  | Z,ZK | 4 |
| B2B32PPS | <b>Plánování a provozování sítí</b><br>P edm t dopl uje znalosti získané v p edchozím studiu o problematiku plánování, projektování, výstavby a provozování telekomunika ních sítí. Znalosti telekomunika ních systém jsou rozvíjeny v modelových úlohách zam ených na návrh vybraných ástí telekomunika ní sít . Zvláštní pozornost je v nována jednak legislativním, jednak podnikatelským aspekt m telekomunikací.   | Z,ZK | 4 |
| B2B37ROZ | <b>Rádiové obvody a za ízení</b><br>V první ásti p edm t obsahuje základní, ale systematický popis nejd ležit jších typ analogových a digitálních modulací. Následuje výklad stavebních blok rádiových komunika ních systém a základních typ rádiových p íjma . Následuje výklad pasivních a aktivních prvk se soust ed nými i rozprost enými parametry používaných v rádiových obvodech a jejich vlastnosti. Pozornost je v nována moderním strukturám s rozprost enými parametry, mikrovlnným tranzistor m nejr zn jších typ , výkonovým unipolárním tranzistor m. P edm t obsahuje popis rádiových funk ních blok : vysokofrekven ní zesilova e se soust ed nými i rozprost enými parametry a jejich šumové vlastnosti, výkonové zesilova e, oscilátory a problematiku fázového šumu, krystalové oscilátory, sm šova e vyvážené i vícenásobn vyvážené. | Z,ZK | 4 |
| B2B32STE | <b>Sí ové technologie</b><br>Cílem p edm tu je rozvinout do hlubších detail základní znalosti získané v povinném p edm tu Datové sít . Studenti pochopí principy r zných metod p ístupu ke sdílenému médiu, detaily funkce technologie Ethernet, Wifi sítí a v neposlední ad í teorii a praktické použití sm rovacích algoritm v datových sítích. Dále se seznámí se širší problematikou virtualizace sít , kvalitou služby, p ekladem adres a speciálními sít ími pro distribuci obsahu a systémy rozložení aplika ní zát že. Neopomíjenou problematikou bude také vysv tlení princip zajížit ní vyšší úrovn robustnosti sít p ed výpadky.   | Z,ZK | 4 |
| B0B02UAK | <b>Úvod do akustiky</b><br>P edm t poskytuje ucelený p ehled v íšiny oblasti akustiky. V úvodních p ednáškách jsou probrány základní typy zvukových polí, jejich ešení a základní vlastnosti. Další kapitola se týká základ stavební a prostorové akustiky. Dále je zde úvod do fyziologické akustiky, psychoakustiky, hudební akustiky a hygienické legislativy. Poslední ást se zabývá elastickými vlnami v pevných látkách, ultrazvukem, infrazvukem a metodami jejich m ení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK</a>  | KZ   | 4 |
| B2B17VDP | <b>Vedení pro datové p enosy</b><br>P edm t seznamuje s metodami analýzy a vlastnostmi široké škály typ vedení a vlnvod používaných pro p enos datového signálu a pro konstrukci obvodových prvk ve vysokofrekven ní a mikrovlnné technice. Pozornost je v nována obecným vlastnostem p enosových vedení jako pasivních lineárních systém , jejich maticovému popisu, impedan nímu p ízp sobování a princip m innosti obvod založených na vlastnostech vedení - p ízp sobovacích obvod , resonátor , p ekážek a p echod na vedení, vazebních len , d íl výkonu apod. Vhodným zp sobem je kombinován obvodový a polní popis.   | Z,ZK | 4 |
| B2B37ZST | <b>Základy studiové techniky</b><br>P edm t poskytuje základní znalosti o prvcích a systémech používaných v televizní a rozhlasové profesionální a poloprofesionální studiové technice a o technologii výroby a vysílání rozhlasového a televizního po adu. Laboratorní cví ení probíhají v malém školním studiu a jsou dopln na exkurzemi.   | Z,ZK | 4 |

Kód skupiny: 2018\_BEK2

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty 2

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 4 kredity (maximáln 8)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 1 p edm t ( maximáln 2)

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejích len )<br>Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| B2B16EPO | <b>Ekonomika podnikání</b><br>Old ich Starý, Josef ernohous, Blanka Ku erková <b>Josef ernohous</b> Old ich Starý (Gar.)   | KZ        | 4       | 2P+2S  | Z       | PV   |
| B2B99EKP | <b>Elektronika a komunikace prakticky</b><br>Vladimír Janík <b>Vladimír Janík</b> Vladimír Janík (Gar.)                    | KZ        | 4       | 2P+2L  | Z       | PV   |

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018\_BEKP2 Název=Povinn volitelné p edm ty 2**

|  |                                    |    |   |  |  |  |
|--|------------------------------------|----|---|--|--|--|
| B2B16EPO   | Ekonomika podnikání                | KZ | 4 |  |  |  |
| Cíle a funkce podniku, okolí podniku, životní cyklus podniku. Klasifikace náklad , kalkulace náklad , nákladové k ivky. Vztahy mezi ziskem, objemem výroby, cenou a náklady. Dan . Finan ní matematika a investí ní rozhodování. Business plán. Manažerské funkce, organiza ní formy podniku. Firemní procesy a ízení firmy.   |                                    |    |   |  |  |  |
| B2B99EKP   | Elektronika a komunikace prakticky | KZ | 4 |  |  |  |
| P edm t je v nován praktickým experiment m s deskou SoC ESP32 a sadou externích p ídavných modul . Studenti se seznámí s pravidly návrhu aplikací v prost edí ArduinoIDE a Visual Code Studio za pomoci knihoven pro obsluhu interních a externích periférií. Ukázkové aplikace jsou zam ené na typizovanou problematiku, která pokrývá odborné zam ení programu Elektronika a komunikace. ást cvi ení bude v nována popisu návrhu desek plošných spoj , jejich výroba a osazování. Studenti získají pro experimentování desku s SoC ESP32, kterou mohou využít i pro domácí p ípravu. |                                    |    |   |  |  |  |

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2015\_BJKA

Název skupiny: Jazykové kurzy anglické

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód      | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejích len )<br>Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|----------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| B0B04A21 | <b>Anglický jazyk A2-1</b><br>Dana Saláková  | Z         |         | 2s     | Z       | v    |
| B0B04A22 | <b>Anglický jazyk A2-2</b><br>Dana Saláková  | Z         | 0       | 2s     | L       | v    |
| B0B04B11 | <b>Anglický jazyk B1-1</b><br>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)   | Z         | 0       | 2C     | Z       | v    |
| B0B04B12 | <b>Anglický jazyk B1-2</b><br>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)   | Z         | 0       | 2C     | L       | v    |
| B0B04B21 | <b>Anglický jazyk B2-1</b><br>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)   | Z         | 3       | 2C     | Z       | v    |
| B0B04B22 | <b>Anglický jazyk B2-2</b><br>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)   | Z         | 3       | 2C     | Z,L     | v    |

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

|  |                     |   |   |  |  |  |
|--|---------------------|---|---|--|--|--|
| B0B04A21   | Anglický jazyk A2-1 | Z |   |  |  |  |
| Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte í ale již mají základní znalost angli tiny alespo A1 SERR. Cílem je zvládnutí základ angli tiny. Výsledek studentské ankety p edm tu 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 p edm tu 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 ur en pro studenty - za áte níky, kte í za ínají studovat druhý cizí jazyk. Cílem je rozvíjení a upevn ní základ anglického jazyka.  |                     |   |   |  |  |  |
| B0B04B11   | Anglický jazyk B1-1 | Z | 0 |  |  |  |
| Cílem je prohloubení a rozší ení základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozší ení slovní zásoby, porozum ní mluvené angli tin .  |                     |   |   |  |  |  |
| B0B04B12   | Anglický jazyk B1-2 | Z | 0 |  |  |  |
| Cílem je prohloubení a rozší ení základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozší ení slovní zásoby, porozum ní mluvené angli tin .  |                     |   |   |  |  |  |
| B0B04B21   | Anglický jazyk B2-1 | Z | 3 |  |  |  |
| Kurz je vhodný pro studenty s dostate nou znalostí jazyka dle osnov pro st ední všeobecné školy. Kurz je zam en na jazyk akademického prost edí a procvi ování obtížných gramatických jev .  |                     |   |   |  |  |  |
| B0B04B22   | Anglický jazyk B2-2 | Z | 3 |  |  |  |
| Kurz je vhodný pro studenty s dostate nou znalostí jazyka dle osnov pro st ední všeobecné školy. Kurz je zam en na odborný jazyk a procvi ování obtížných gramatických jev .   |                     |   |   |  |  |  |

Kód skupiny: BTV

Název skupiny: T lesná výchova

Podmínka kredity skupiny:



Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód    | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejích len )<br>Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| TVV    | T lesná výchova  | Z         | 0       | 0+2    | Z,L     | v    |
| A003TV | T lesná výchova  | Z         | 2       | 0+2    | L,Z     | v    |
| TV-V1  | T lesná výchova - V1   | Z         | 1       | 0+2    | Z,L     | v    |
| TVV0   | T lesná výchova 0  | Z         | 0       | 0+2    | Z,L     | v    |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BTV Název=T lesná výchova

|        |                      |   |   |
|--------|----------------------|---|---|
| TVV    | T lesná výchova      | Z | 0 |
| A003TV | T lesná výchova      | Z | 2 |
| TV-V1  | T lesná výchova - V1 | Z | 1 |
| TVV0   | T lesná výchova 0    | Z | 0 |

Kód skupiny: BTVK

Název skupiny: T lovýchovné kurzy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

| Kód   | Název p edm tu / Název skupiny p edm t<br>(u skupiny p edm t seznam kód jejích len )<br>Vyu ující, auto i a garanti (gar.) | Zakon ení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|-------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| TVKLV | T lovýchovný kurz  | Z         | 0       | 7dní   | L       | v    |
| TVKZV | T lovýchovný kurz  | Z         | 0       | 7dní   | Z       | v    |

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BTVK Název=T lovýchovné kurzy

|       |                   |   |   |
|-------|-------------------|---|---|
| TVKLV | T lovýchovný kurz | Z | 0 |
| TVKZV | T lovýchovný kurz | Z | 0 |

Kód skupiny: 2018\_BEKVOL

Název skupiny: Volitelné odborné p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty 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 p edm t tohoto pr chodu:

| Kód       | Název p edm tu  | Zakon ení | Kredity |
|-----------|---|-----------|---------|
| A003TV    | T lesná výchova   | Z         | 2       |
| B0B01DRN  | Diferenciální rovnice a numerika<br>Cílem kursu je seznámit studenty s klasickou teorií oby ejných diferenciálních rovnic (separabilní a lineární ODR) a zároveň je uvést do problematiky numerické matematiky (chyby výpo tu a stabilita, numerické ešení rovnic algebraických a diferenciálních a jejich soustav). Kurs siln využívá synergie mezi pohledem teoretickým a praktickým. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B0B01DRN">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B0B01DRN</a> | Z,ZK      | 4       |
| B0B01KANA | Komplexní analýza<br>Student se seznámí se základy teorie funkcí komplexní prom nné a jejími aplikacemi. Budou vysv tleny základní principy Fourierovy, Laplaceovy a Z-transformace, v etn aplikací zejména na ešení diferenciálních a diferen ních rovnic.   | Z,ZK      | 4       |
| B0B01LAGA | 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 vektor , báze, sou adnice, atd.). Pak se p ejde k otázkám maticového po tu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní ísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují ešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (v etn skalárního a vektorového sou inu) a SVD rozklad matice.          | Z,ZK      | 7       |

|           |  |      |   |
|-----------|--|------|---|
| B0B01MA1A | Matematická analýza 1<br>P edm t je úvodem do diferenciálního a integrálního po tu jedné reálné prom nné.  | Z,ZK | 6 |
| B0B01MA2A | Matematická analýza 2<br>Tento p edm t pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního po tu funkcí více prom nných spolu se základními integrálními v tami o k ivkovém a plošném integrálu. V další ásti se probírají ady funk ní a mocninné s p íhlédnutím na Taylorovy a Fourierovy ady.   | Z,ZK | 6 |
| B0B01STP  | Statistika a pravd podobnost<br>Cílem p edm tu je seznámit studenty se základy teorie pravd podobnosti a matematické statistiky, jejich výpo etními metodami a aplikacemi t chto matematických nástroj na praktické p íklady.  | Z,ZK | 5 |
| B0B02UAK  | Úvod do akustiky<br>P edm t poskytuje ucelený p ehled v tšiny oblastí akustiky. V úvodních p ednáškách jsou probány základní typy zvukových polí, jejich ešení a základní vlastnosti. Další kapitola se týká základ stavební a prostorové akustiky. Dále je zde úvod do fyziologické akustiky, psychoakustiky, hudební akustiky a hygienické legislativy. Poslední ást se zabývá elastickými vlnami v pevných látkách, ultrazvukem, infrazvukem a metodami jejich m ení. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK</a>   | KZ   | 4 |
| B0B04A21  | Anglický jazyk A2-1<br>Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte í ale již mají základní znalost angli tiny alespo A1 SERR. Cílem je zvládnutí základ angli tiny. Výsledek studentské ankety p edm tu 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 p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z</a>  | Z    | 0 |
| B0B04A22  | Anglický jazyk A2-2<br>Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte í za ínej studovat druhý cizí jazyk. Cílem je rozvíjení a upevn ní základ anglického jazyka.  | Z    | 0 |
| B0B04B11  | Anglický jazyk B1-1<br>Cílem je prohloubení a rozší ení základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozší ení slovní zásoby, porozum ní mluvené angli tin .   | Z    | 0 |
| B0B04B12  | Anglický jazyk B1-2<br>Cílem je prohloubení a rozší ení základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozší ení slovní zásoby, porozum ní mluvené angli tin .   | Z    | 0 |
| B0B04B1K  | Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápo et<br>Angli tina B1 - klasifikovaný zápo et, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovn B2, ov í si katedra jazyk jeho dosavadní znalost angli tiny. Tyto znalosti nabyí 1. dosažením 81% a více u roz azovacího testu, 2. úsp šným absolvováním p ípravných kurz úrovn B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápo tové m týdnu p íslušného semestru. Student m, kte í si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento p edm t uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SERRR, vycházející z materiál pro kurzy úrovn B1.  | KZ   | 0 |
| B0B04B21  | Anglický jazyk B2-1<br>Kurz je vhodný pro studenty s dostate nou znalostí jazyka dle osnov pro st ední všeobecné školy. Kurz je zam en na jazyk akademického prost edí a procvi ování obtížných gramatických jev .   | Z    | 3 |
| B0B04B22  | Anglický jazyk B2-2<br>Kurz je vhodný pro studenty s dostate nou znalostí jazyka dle osnov pro st ední všeobecné školy. Kurz je zam en na odborný jazyk a procvi ování obtížných gramatických jev .  | Z    | 3 |
| B0B04B2Z  | Anglický jazyk B2 - zkouška<br>Záv re ná zkouška v modulu Angli tiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známku A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovn B2 SERR, jež pot ebuje pro výjezd na zahrani ní stáž.  | Z,ZK | 0 |
| B0B16ET1  | Etika 1<br>Poskytnout poslucha m orientaci nejen v obecných problémech etiky, ale p edevším jim nabídnout návody k ešení nejr znjších situací lidského života. Nedílnou sou ástí p edm tu jsou í diskuse, ve kterých mohou studenti reagovat nejen na probranou látku, ale í na aktuální otázky, které doba p ínáší a hledat na n spole n odpov di.  | KZ   | 4 |
| B0B16FI1  | Filozofie 1<br>Probírají se postavy a myšlenky antické filozofie a v dy. Na historickém pozadí se otevírají í aktuální problémy dneška. Jde zejména o otázky související s rozvojem dnešní fyziky, matematiky a p írodov dy, dále s rozvojem a spole enskými aspekty techniky a otázek ekonomiky, etiky a politiky.  | KZ   | 4 |
| B0B16FIL  | Filozofie<br>Úvod do filosofie. Probírá se tu charakter filosofického poznání, neznám jší postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, v d a politice.   | ZK   | 2 |
| B0B16HI1  | Historie 1<br>D jiny 20. století v Evrop a ve sv t ? politika, války, revoluce, hospodá ství, v da a technika, spolenost, kultura, ideologie. Historické ko eny a souvislosti naší sou asnosti. Vývoj eských zemí a spole ností v st edoevropském kontextu, otázka diskontinuity d jin a vyrovnání se s minulostí.   | KZ   | 4 |
| B0B16HT1  | Historie v dy a techniky 1<br>P edm t seznamuje s v deckým oborem historie v dy a techniky. P ínáší v komparaci základní informace o vývoji v dy a techniky ve sv t a v eských zemích od prav ku po sou asnost. Výklad sm úje p edevším k pochopení významu základních technických vývojových stup , ekonomických souvislostí, pr myslových revolucí a jejich vlivu na spole nost.   | KZ   | 4 |
| B0B16HTE  | Historie techniky a ekonomiky<br>P edm t seznamuje s v deckým oborem historie techniky a s hospodá skými a sociálními d jinami eských zemí a eskoslovenska v komparaci s vývojem evropského regionu 18. - 21. století. Cyklus p ednášek se v nuje technickým a ekonomickým aspekt m každodenního života jako nedílným kulturním, sociálním, technickým a ekonomickým fenoménem vývoje eské spole nosti a na konkrétních p íkladech ukazuje d ležitě momenty vlivu techniky a ekonomiky na rozvoj eské spole nosti od konce 18., v prb hu 19. - 21. století.  | ZK   | 2 |
| B0B16MPL  | Psychologie pro manažery<br>Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p í praktických cvi eních. V domosti získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání í v b žném život . Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klíšé, EZO indoktrinací a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena. Kurz je sestaven a vyu ován z pozice lov ka, který se dané problematice 20 let intenzivn v nuje a v tšinu asu se jí í živí. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno za adit mezi hv zdné 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 p ednějšího. Po absolvování p edm tu budete snad informovan jší, snad zkušen jší, ale ur í ne š astn jší. Tento kurz nechválí ani psychologie, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte n kolik kredit , ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr ada student skon í se zbyte n neuspokojivým hodnocením D, E, í F. Tento p edm t není automatická dáva ka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje pln ní ady povinností. Na tento p edm t se nep ípravíte tením banálních láne k o vnit ní motivaci a lidech, kte í jsou ve firm to nejce m jší, ani poslechem povrchních školení ek "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje p ednášky a studovat z chatrných materiál , v podstat stejn , jako n kdy v p edminulém tisíciletí. Kolegové, op t jsem zavalen Vašími žádostmi o nadlimitní zápis. V te, nemohu s kapacitou p edm tu nic d lat. Tento p edm t není tak p ínosný, jak sí možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste p emluvit n koho mén zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zav šena ada soubor ur ených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi v d t. í když Manažerská psychologie vypadá jako jeden p edm t, je to ve skute nosti asi deset p edm t pro více fakult a m že se stát, že na jednotlivých profílech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy n kterých p ednášek. P ípadné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou ur eny výhradn jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném p ípad nepovolují jejich ší ení. | ZK   | 2 |
| B0B16MPS  | Manažerská psychologie<br>Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d ležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si   | Z,ZK | 4 |

procvíčí praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíčů, 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 větinu 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 a ednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě nešťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte nějakou kredit, ale studovat nechcete, nezapisujte si manažerskou psychologii. Každý semestr přede studentem skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávaná, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění svých povinností. Na tento předmět se nepřipravíte tením banálních lánek o vníání motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejčtenější, ani poslechem povrchních školení "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejné, jako když v předminulém tisíciletí. Kolegové, opatřím jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaničeného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavazena sada 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 mám že se stát, že na jednotlivých profílech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Připadně záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou uřeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.

|  |                          |             |          |
|--|--------------------------|-------------|----------|
| <b>B0B37NSI</b>  | <b>Návrh systémů IoT</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>5</b> |
| Předmět představuje IoT jako komplexní systém, včetně systémového návrhu i detailní design jednotlivých částí, přičemž ze SW hlediska. Naučí studenty schopnosti získat, přenést, zpracovat a interpretovat data ve stylu "od senzoru po cloud". |                          |             |          |

|  |   |           |          |
|--|---|-----------|----------|
| <b>B0B99PRPA</b>   | <b>Procedurální programování (pro EK a EEM)</b> | <b>KZ</b> | <b>4</b> |
| Náplň předmětu je koncipována s důrazem na osvojení si základních principů a paradigmat strukturovaného procedurálního programování a datové abstrakce tak, aby studenti uvažovali o používání výpočetních prostředků algoritmicky a dovedli tak efektivně využít programových prostředků pro zpracování dat a řešení výpočetních úloh. V předmětu je kladen důraz na osvojení si programovacího návyku pro vytváření a znovu použitelných programů. Zároveň je snahou vybudovat u studentů nadhled nad fungováním programu, datového modelu, přístupem a správou paměti. Z tohoto důvodu bude přivýuce využít programovací jazyk C, který poskytuje přímou vazbu mezi programem a alokovaným paměťovým prostorem programu. Studenti se v předmětu seznámí nejen s psaním zdrojových kódů a linkováním aplikace, ale také s laděním a profilováním programu. Přednášky budou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motivací programů dávající do souvislosti dílčí konstrukty s praktickým zápisem poukazující na itelnost a strukturu zdrojových kódů, reálnou výpočetní náročnost a s tím související nástroje pro profilování a ladění. V závěru semestru budou strukturovaně představeny základní vlastnosti objektů orientovaného programování. |   |           |          |

|   |                 |             |          |
|---|-----------------|-------------|----------|
| <b>B2B02FY1</b>   | <b>Fyzika 1</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>8</b> |
| V rámci základního předmětu Fyzika 1 jsou studenti uvedeni do dvou hlavních částí fyziky. První část se týká klasické mechaniky. V rámci klasické mechaniky, která je pomyslnou vstupní bránou do studia fyziky vůbec, se seznámí s kinematikou hmotného bodu, dynamikou hmotného bodu i tuhého tělesa. Studenti si osvojí takové znalosti z klasické mechaniky, aby byli schopni řešit základní úlohy spojené s popisem mechanických soustav, se kterými se setkají v průběhu dalšího studia. Na těchto znalostech staví navazující předmět Fyzika 2. Klasická mechanika je rozšířena o úvod do teoretické mechaniky, která studentovi usnadní pochopení látky v následujících odborných předmětech. Na klasickou mechaniku v rámci tohoto kurzu následně navazuje úvod do relativistické mechaniky. Druhá část tohoto kurzu je věnována elektrickému a magnetickému poli. Studenti jsou během výuky této části postupně seznámeni se základními zákonitostmi jako jsou proudové, takové neproudové elektrických a magnetických polí. Nabyté znalosti využijí v dalších oblastech studia, zejména v elektrických obvodech, teorii materiálů i dynamických systémech. Na těchto znalostech staví navazující předmět Fyzika 2. |                 |             |          |

|  |                 |             |          |
|--|-----------------|-------------|----------|
| <b>B2B02FY2</b>  | <b>Fyzika 2</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>7</b> |
| Předmět Fyzika 2 navazuje na předmět Fyzika 1. V rámci tohoto předmětu se studenti seznámí se základními pojmy a vztahy z fenomenologické a statistické termodynamiky. Na termodynamiku navazuje úvod do teorie vln. Studenti budou seznámeni se základními vlastnostmi vlnění a jeho popisem, přičemž výuka je vedena tak, aby si uvidomili univerzálnost popisu vlnění, bez ohledu na jeho charakter. Závěrečné přednášky jsou věnovány kvantové mechanice. Znalosti z předmětu Fyzika 2 mají studentovi sloužit při studiu odborných oblastí, se kterými se setkají během studia. Nabyté znalosti z oblasti kvantové mechaniky jim pomohou orientovat se v nových technologiích a v základních principech fungování některých elektronických prvků. |                 |             |          |

|  |                                |           |          |
|--|--------------------------------|-----------|----------|
| <b>B2B15UELA</b>   | <b>Úvod do elektrotechniky</b> | <b>KZ</b> | <b>4</b> |
| Předmět rozšíří uje znalosti studentů o témata ze silnoproudé techniky. Dává studentovi základní pohled z oblasti elektrotechnické výroby, přenosu, rozvodu a užití elektrické energie, seznamuje s principy elektrických strojů a také rozšíří uje znalosti o oblasti materiálů pro elektrotechnické obory. |                                |           |          |

|   |                            |           |          |
|---|----------------------------|-----------|----------|
| <b>B2B16EPO</b>   | <b>Ekonomika podnikání</b> | <b>KZ</b> | <b>4</b> |
| Cíle a funkce podniku, okolí podniku, životní cyklus podniku. Klasifikace nákladů, kalkulace nákladů, nákladové křivky. Vztahy mezi ziskem, objemem výroby, cenou a náklady. Finanční matematika a investiční rozhodování. Business plán. Manažerské funkce, organizační formy podniku. Firemní procesy a řízení firmy. |                            |           |          |

|  |                        |             |          |
|--|------------------------|-------------|----------|
| <b>B2B17ELD</b>  | <b>Elektrodynamika</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>4</b> |
| Předmět svým absolventovi zprostředkuje jednotný pohled na základní děje v proudových a vlnových elektromagnetických polích a úvod do jejich řešení. |                        |             |          |

|  |                               |             |          |
|--|-------------------------------|-------------|----------|
| <b>B2B17EMPA</b>   | <b>Elektromagnetické pole</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>5</b> |
| Předmět seznamuje studenty se základy aplikované teorie elektromagnetického pole, poskytuje základní fyzikální pohled na studované jevy a dává tento pohled zasazuje do rámce praktického inženýrského využití vykládaných zákonitostí. Absolvent předmětu získá v této oblasti potřebné základní vědomosti pro studium návazných předmětů souvisejících s návrhem elektronických prvků a obvodů, komunikačních systémů a dalších technologií. |                               |             |          |

|   |                                    |             |          |
|---|------------------------------------|-------------|----------|
| <b>B2B17OKS</b>   | <b>Optické komunikační systémy</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>4</b> |
| Cílem předmětu je seznámit studenta s principy optických systémů. Předmět zahrnuje jak teoretické základy optiky, tak praktické dovednosti při návrhu optických systémů. Studenti si rozšíří uje své znalosti postupně od paprskové optiky přes maticovou optiku, následně rozšířené o popis optických systémů pomocí Gaussovských svazků až k vlnové a kvantové optice. Studenti se seznámí se základními mechanismy a principy vláknové optiky. |                                    |             |          |

|  |                                       |           |          |
|--|---------------------------------------|-----------|----------|
| <b>B2B17TBK</b>  | <b>Technika bezdrátové komunikace</b> | <b>KZ</b> | <b>4</b> |
| Bezdrátové rádiové komunikace patří mezi nejrychleji rozvíjející se technické obory a vedle asi nejvíce známých systémů mobilní telefonie různých generací zahrnují i řadu jiných mobilních i stacionárních bezdrátových komunikujících modemů a senzorů používaných téměř ve všech dalších technických oborech. TBK je předmětem společným pro všechny studenty programu Elektronika a komunikace, jeho záměrem je seznámit je se všemi důležitými aspekty tohoto oboru tak, aby byli schopni bezdrátovou komunikaci zařízením a systémy navrhovat, nastavovat a provozovat, popřípadě i vyrábět některé její části. Mezi hlavní náplň přednášek patří seznámení s fyzikálními základy radiových komunikací, související systémové výpočty, pohled používaných frekvencí, popis šíření elektromagnetických vln na těchto frekvencích v etně popisů typických systémů a nejčastěji používaných antén. Popis šíření elektromagnetických vln se týká i šíření v mstské zástavbě nebo uvnitř budov, analýza typických přenosových systémů obsahuje i základní popis vysokofrekvenčních a mikrovlnných komponent, ze kterých se tyto systémy skládají. Součástí cvičení jsou zejména praktické výpočty bezdrátových spojů, CAD analýza vybraných přenosových struktur a sada souvisejících laboratorních měření. |                                       |           |          |

|  |                                  |             |          |
|--|----------------------------------|-------------|----------|
| <b>B2B17VDP</b>  | <b>Vedení pro datové přenosy</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>4</b> |
| Předmět seznamuje s metodami analýzy a vlastnostmi široké škály typů vedení a vlnodů používaných pro přenos datového signálu a pro konstrukci obvodových prvků ve vysokofrekvenční a mikrovlnné technice. Pozornost je věnována obecným vlastnostem přenosových vedení jako pasivních lineárních systémů, jejich maticovému popisu, impedančnímu přizpůsobování a principům innočních obvodů založených na vlastnostech vedení - přizpůsobovacích obvodů, rezonátorů, pěkážek a pěkchodů na vedení, vazebních členů, dle výkonu apod. Vhodným způsobem je kombinován obvodový a polní popis. |                                  |             |          |

|   |                                     |             |          |
|---|-------------------------------------|-------------|----------|
| <b>B2B31CZS</b>   | <b>Ísilicové zpracování signálů</b> | <b>Z,ZK</b> | <b>4</b> |
| Předmět seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování ísilicových determinovaných i náhodných signálů v etně numerických odhadů statistik druhého řádu, jako st ední kvadratická hodnota, korelace a spektrální výkonová hustota. Pozornost je věnována návrhu a aplikacím ísilicových filtrů, filtrací ve frekvenční oblasti, přezorkování signálů a metodám |                                     |             |          |

|  |                                   |      |   |
|--|-----------------------------------|------|---|
| využívajících diskrétní Fourierovu transformaci v etn krátkodobé spektrální analýzy. Absolvent p edm tu získá p ehled o problematice, nau í se pracovat s pojmy a provád t analýzu signál v asové a frekven ní oblasti.  |                                   |      |   |
| B2B31EO1   | Elektronické obvody 1             | Z,ZK | 4 |
| P edm t seznamuje studenty se základními obvody s opera ními zesilova í, navazuje systémovým popisem lineárních soustav, analýzy jejich vlastností a základy syntézy kmito ových filtr . Zabývá se principy a vlastnostmi obvod pro generování signál a ízených oscilátor v etn fázového záv su a jeho použitím. Poslední ást p edm tu je v nována základním zesilovacím stup m s tranzistory.   |                                   |      |   |
| B2B31EO2   | Elektronické obvody 2             | Z,ZK | 4 |
| P edm t navazuje na p edm t Elektronické obvody 1. P edstavuje vícetranzistorové zesilovací stupn a základní aplikace v oblasti elektronických systém . Studenti se seznámí s metodami návrhu opera ních sítí v etn nelineárních aplikacích s ohledem na reálné vlastnosti opera ních zesilova . Dále jsou p edstaveny principy funkce a parametry výkonových zesilova , lineárních stabilizátor , spínaných zdroj a D/A a A/D p evodník , v etn možných obvodových realizacích.   |                                   |      |   |
| B2B31ZEOA  | Základy elektrických obvod        | Z,ZK | 5 |
| P edm t popisuje základní metody analýzy elektrických obvod . V p ednáškách se studenti seznámí se základními aktivními a pasivními obvodovými prvky, s obvodovými veli inami, s dležitými obvodovými teorémy a metodami analýzy obvod ve stacionárním a v harmonickém ustáleném stavu i b hem p echodných d j vyvolaných zm namí v obvodu. Seminár e jsou zam eny na procvi ení v domostí p í analýze základních elektrických obvod , dopln né simulacemi a jednoduchým m ením.   |                                   |      |   |
| B2B32DATA  | Datové sít                        | KZ   | 5 |
| P edm t seznamuje studenty se základními principy komunikace v r zných datových sítích a systémech. Cílem p edm tu je poskytnout student m širší p ehled protokolové komunikace pro konkrétní typy nej ast jí používaných datových sítí. P edm t také umož ůje student m nahlédnout do zp sob komunikace v síti Internet, v etn možnosti si prakticky vyzkoušet realizaci modelové datové sít v laborato i na reálných za ízeních a implementaci jednoduchých sí ových aplikací. Cílem p edm tu je také motivace student k dalšímu studiu díl ích detail probírané širší problematiky datových sítí v ostatních p edm tech oboru, ímž se snaží dát t mto detail m jednotný rámec a aplika n -systémový vhled.  |                                   |      |   |
| B2B32DITA  | Digitální technika                | KZ   | 4 |
| P edm t seznamuje studenty jak s principy klasických, tak i programovatelných logických obvod a jejich praktického využití p í návrhu digitálních systém . První ást p ednášek i cví ení p edm tu je zam ena na teoretické znalosti z oblasti logických funkcí, jejich minimalizace, návrhu a realizace logických obvod , kombina ních i sekven ních obvod a p ehled technologií realizace logických obvod a hradel s jejich nejd ležit jšími parametry. Druhá ást je pak zam ena zejména na moderní programovatelná logická pole FPGA a jazyk VHDL a jejich využití pro realizaci typických p íklad logických obvod použitých v praxi. Cví ení p edm tu vhodn dopl ůjí teoretické p ednášky a jejich podstatnou ást tvo í série prakticky zam ených laboratorních úloh. Studenti se v nich seznámí s reálnými hradly, zm í jejich statické a dynamické vlastnosti. Dále bude kladen d raz na pochopení a osv tlení principu základních stavebních blok digitálních obvod a jejich interpretací v jazyce VHDL, softwarovou simulací a vlastní realizací prost ednictvím hradlového pole. |                                   |      |   |
| B2B32PPS   | Plánování a provozování sítí      | Z,ZK | 4 |
| P edm t dopl ůje znalosti získané v p edchozím studiu o problematiku plánování, projektování, výstavby a provozování telekomunika ních sítí. Znalosti telekomunika ních systém jsou rozvíjeny v modelových úlohách zam ených na návrh vybraných ástí telekomunika ní sít . Zvláštní pozornost je v nována jednak legislativním, jednak podnikatelským aspekt m telekomunikací.   |                                   |      |   |
| B2B32STE   | Sí ové technologie                | Z,ZK | 4 |
| Cílem p edm tu je rozvinout do hlubších detail základní znalosti získané v povinném p edm tu Datové sít . Studenti pochopí principy r zných metod p ístupu ke sdílenému médiu, detaily funkce technologie Ethernet, Wifi sítí a v neposlední ad í teorii a praktické použití sm rovacích algoritm v datových sítích. Dále se seznámí se širší problematikou virtualizace sít , kvalitou služby, p ekladem adres a speciálními sít mi pro distribuci obsahu a systémy rozložení aplika ní zát že. Neopomíjenou problematikou bude také vysv tlení princip zajišt ní vyšší úrovn robustnosti sít p ed výpadky.   |                                   |      |   |
| B2B32TSI   | Telekomunika ní systémy a sít     | KZ   | 4 |
| P edm t seznamuje s principy a funkcemi digitálních telekomunika ních systém , a to jak klasických p enosových a spojovacích systému, tak konvergovaných paketov orientovaných systém zapojených do univerzálních komunika ních sítí. Student pochopí principy rozsáhlých komunika ních sítí, specifika p ístupových a páte ních sítí i pevných a mobilních systém komunikace. Po absolvování p edm tu se studenti dokáží orientovat v široké problematice telekomunikací a budou schopni ešit díl í problémy spojené s provozem aktuáln používaných technologií.  |                                   |      |   |
| B2B34ELPA  | Elektronické prvky                | Z,ZK | 5 |
| P edm t podává student m základní poznatky o principech innosti a vlastnostech aktivních i pasivních elektronických prvk . Fyzikálních princip innosti a praktická realizace sou ástek je dopln na výkladem adekvátních model pro malý i velký signál a analýzou základních elektronických zapojení užívaných v analogové i ísilicové technice. V laborato ích se studenti seznámí s principy simulace innosti polovodi ových struktur a jejich návrhu, m ením charakteristik a extrakcí jejich elektrických parametr , které budou následn využijí p í analýze základních zapojení využívající simulátoru PSPICE.   |                                   |      |   |
| B2B34MIK   | Mikrokontroléry                   | Z,ZK | 4 |
| Cíl p edm tu je seznámit studenty s obsluhou zajímavých moderních periférií a senzor pomocí mikrokontroléru. V laborato ích si studenti naprogramují vlastní aplikace a zm í jejich vlastnosti. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné soust edit p evážn na praktické úlohy.  |                                   |      |   |
| B2B34MIT   | Mikroelektronika                  | KZ   | 4 |
| Studenti se seznámí moderními trendy v oblasti mikroelektroniky. Jsou probírány základní funk ní mikroelektronické struktury a technologie integrovaných obvod ; mikrosenzor a mikro-elektro-mechanických integrovaných systém . P edm t dále seznamuje studenty s vývojem nanoelektroniky a integrovaných obvod .   |                                   |      |   |
| B2B34OZD   | Optické zdroje a detektory zá ení | Z,ZK | 4 |
| Cíl p edm tu je vysv tlit princip optických zdroj , optických zesilova a fotodetektor a jejich technologie. Dále pak diskutovat jejich použití pro informatiku a senzorku, v etn optických integrovaných obvod , a to jak z teoretického tak i z širšího aplika ního pohledu. Pozornost je také v nována zejména sou ástkám pro optické komunikace a dále pak sou ástkám pro snímání fyzikálních a chemických veli in, uvedeny jsou i d ležit m ící a diagnostické metody.   |                                   |      |   |
| B2B34SEE   | Senzory v elektronice             | Z,ZK | 4 |
| P edm t popisuje základní fyzikální jevy a principy používané u senzor , mikrosenzor a mikroaktuátor , seznamuje s energetickými doménami okolního prost edí, statickými a dynamickými parametry, metodami zlepšování parametr , zpracováním senzorových signál , principy návrhu a innosti inteligentních senzor , základními principy innosti a aplikacemi MEMS a mikrosystém , principy využití senzor v senzorových sítích, seznamuje se základními technologiemi jejich realizace, základy senzor optoelektronických a fotonických. Teoretické základy jsou doprovázené aplikacemi využití základních princip v senzorech teploty, tlaku, mechanického namáhání a dalších mechanických veli in, pr toku, hladiny, magnetických veli in, zá ení, chemické analýzy, bezpe nostních systémech, senzory pro Internet of thinks, uplatn ní senzor v nositelné (wearable) elektronice.  |                                   |      |   |
| B2B37AVT   | Audiovizuální technika            | KZ   | 4 |
| P edm t je v nován základ m multimediální techniky (audio a video) a zabývá se základy audio a video (zvuk a obraz) snímání, zpracování signálu, vysílání a distribuce, záznamu a reprodukce v etn fyziologie slyšení a vid ní ve form širokého p ehledu t chto problém . Poskytuje základní informace pro pochopení hlavních princip a systémových ešení v této oblasti.  |                                   |      |   |
| B2B37ROZ   | Rádiové obvody a za ízení         | Z,ZK | 4 |
| V první ásti p edm t obsahuje základní, ale systematický popis nejd ležit jších typ analogových a digitálních modulací. Následuje výklad stavebních blok rádiových komunika ních systém a základních typ rádiových píjima . Následuje výklad pasivních a aktivních prvk se soust ed nými i rozprost enými parametry používaných v rádiových obvodech a jejich vlastností. Pozornost je v nována moderním strukturám s rozprost enými parametry, mikrovlnným tranzistor m nejr zn jších typ , výkonovým unipolárním tranzistor m. P edm t obsahuje popis rádiových funk ních blok : vysokofrekven ní zesilova e se soust ed nými i rozprost enými parametry a jejich šumové vlastnosti, výkonové zesilova e, oscilátory a problematiku fázového šumu, krystalové oscilátory, sm šova e vyvážené i vícenásobn vyvážené.  |                                   |      |   |

|  |   |      |    |
|--|---|------|----|
| B2B37SAS   | Signály a soustavy                              | Z,ZK | 5  |
| Jde o pravý pedm t, který je zam en na popis spojitých a diskretních signál a soustav v asové a kmitoové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signál , analogových modulací a náhodných signál .  |   |      |    |
| B2B37ZST   | Základy studiové techniky                       | Z,ZK | 4  |
| Pedm t poskytuje základní znalosti o prvcích a systémech používaných v televizní a rozhlasové profesionální a poloprofesionální studiové technice a o technologii výroby a vysílání rozhlasového a televizního po adu. Laboratorní cvi ení probíhají v malém školním studiu a jsou dopln na exkurzemi.   |   |      |    |
| B2B38EMB   | Elektrická m ení                                | Z,ZK | 4  |
| Na základ principu metod m ení jednotlivých elektrických veli in je vysv tlena struktura a z ní vyplývající uživatelské vlastnosti a zásady používání m ících p ístroj pro m ení elektrických veli in (nap tí, proud, výkon, frekvence, odpor, kapacita, induk nost), a to i s ohledem na dosahovanou p esnost. Nedílnou sou ástí je i vysv tlení principu analogov íslicových a íslicov analogových p evodník a obvod pro analogové p edzpracování m ených veli in a signál ze sensor . Jsou vysv tleny i základní principy sensor pro m ení vybraných fyzikálních veli in. Toto dopl ují základy magnetických m ení, zdroj m ících signál a problematika m ících systém .  |   |      |    |
| B2B99EKP   | Elektronika a komunikace prakticky              | KZ   | 4  |
| Pedm t je v nován praktickým experiment m s deskou SoC ESP32 a sadou externích p ídavných modul . Studenti se seznámí s pravidly návrhu aplikací v prost edí ArduinoIDE a Visual Code Studio za pomoci knihoven pro obsluhu interních a externích periférií. Ukázkové aplikace jsou zam ené na typizovanou problematiku, která pokrývá odborné zam ení programu Elektronika a komunikace. ást cvi ení bude v nována popisu návrhu desek plošných spoj , jejich výroba osazování. Studenti získají pro experimentování desku s SoC ESP32, kterou mohou využít i pro domácí p ípravu.  |   |      |    |
| B2B99PPC   | Praktické programování v C/C++                  | KZ   | 6  |
| Pedm t seznamuje studenty s C++ a dále rozvíjí praktické dovednosti programování v C/C++ s d razem na ešení výpo etních úloh a více-vláknových aplikací s využitím paralelního programování. První ást pednášek je v nována objektov orientovanému programování v C++ a seznámení student se základními datovými kontejnery standardní knihovny STL. Studenti se seznámí s principy paralelního programování více-vláknových aplikací, mechanismy synchronizace a modely více-vláknových aplikací. Druhá ást je v nována rozvinutí algoritmického uvažování p í ešení výpo etních úloh prohledávání stavového prostoru dv ma základními p ístupy: metodami uspo ádaného prohledávání grafové reprezentace stavového prostoru a lokálními optimaliza ními technikami. Dále budou studenti seznámeni s modely p esné datové reprezentace necelých ísel, reprezentací matic a maticovými výpo ty.   |   |      |    |
| B2B99TPS   | Technické psaní                                 | KZ   | 4  |
| Pedm t ukáže student m, jak p ípravit psaný projev pro v tšinu situací inženýrské praxe (m ící protokol, lánek, záv re ná práce apod.). Vedle jazykových a stylistických dovedností budou též rozvíjeny schopnosti vyhledávat informace, podávat je vhodnou formou, využívat prost edk formátování a automatizace program Word a LaTeX í t eba zpracovat recenzní posudek. Získané znalosti studenti hned aplikují v seminá ích na p edložené ukázkové texty.  |   |      |    |
| B2BPROJ6   | Projekt bakalá ský - Bachelor project           | KZ   | 6  |
| Zpracování individuální práce na studenty zvolená, resp. katedrou vypsaná a zadaná témata (v ideálním p ípad je téma individuálního projektu práce shodné s tématem bakalá ské práce ešené v navazujícím semestru). Prezentace výsledk individuálního projektu p ed studenty a vedoucími seminá . V rámci individuálního projektu studenti použijí formální pravidla a zásady tvorby záv re ných vysokoškolských prací, se kterými byli seznámeni v pedm tu Technické psaní. Nabídka projekt <a href="https://intranet.fel.cvut.cz/cz/education/semestrální-projekty.html">https://intranet.fel.cvut.cz/cz/education/semestrální-projekty.html</a> Po rezervaci tématu kontaktujte vedoucího a požádejte jej o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá p ed za átkem semestru na který má pedm t zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to d vodem pro neud lení zápo tu. Další informace na <a href="https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/">https://ek.fel.cvut.cz/pro-studenty/zaverecne-prace-statnice/</a> |   |      |    |
| BBAP20   | Bakalá ská práce - Bachelor thesis              | Z    | 20 |
| Samostatná záv re ná práce bakalá ského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.  |   |      |    |
| BEZB   | Bezpe nost práce v elektrotechnice pro bakalá e | Z    | 0  |
| Školení seznamuje studenty všech program s riziky a p í inami úraz elektrickým proudem, s bezpe nostními p edpisy pro obsluhu a práci na elektrických za ízeních, s ochranami p ed úrazem elektrickým proudem, s první pomocí p í úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpe nostními technickými opat eními v elektrotechnice. Studenti získají pot ebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro ínnost na VUT FEL.   |   |      |    |
| BEZZ   | Základní školení BOZP                           | Z    | 0  |
| Školení je sou ástí systému povinné pé e fakulty o bezpe nost a ochranu zdraví p í práci na VUT v Praze. Studenti všech program bakalá ského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné sm rnice d kana.  |   |      |    |
| TV-V1  | T lesná výchova - V1                            | Z    | 1  |
| TVKLV  | T lovýchovný kurz                               | Z    | 0  |
| TVKZV  | T lovýchovný kurz                               | Z    | 0  |
| TVV  | T lesná výchova                                 | Z    | 0  |
| TVV0   | T lesná výchova 0                               | Z    | 0  |

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/f3.html>

Generováno: dne 02.03.2024 v 14:34 hod.