

# Studijní plán

## Název plánu: Elektronika a komunikace 2026

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Před zařazením do oboru

Garant oboru studia.:

Program studia: Elektronika a komunikace

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané 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: 2026\_BEKBAP

Název skupiny: Bakalářská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 18 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP18	<b>Bakalářská práce - Bachelor thesis</b>	Z	18	12S	L,Z	P

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2026\_BEKBAP Název=Bakalářská práce**

BBAP18	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	18
Samostatná závěrečná práce komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra či katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			

Kód skupiny: 2026\_BEKBBE

Název skupiny: Bezpečnost bakalářské etapy

Podmínka kredity skupiny:

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

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2026\_BEKBBE Název=Bezpečnost bakalářské etapy**

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

Kód skupiny: 2026\_BEKH

Název skupiny: Humanitní předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2026\_BEKH Název=Humanitní předměty**

B0B16ET1	Etika 1	KZ	4
Poskytnout posluchačům orientaci nejen v obecných problémech etiky, ale především jim nabídnout návody k řešení nejrůznějších situací lidského života. Nedílnou součástí předmětu jsou i diskuse, ve kterých mohou studenti reagovat nejen na probranou látku, ale i na aktuální otázky, které doba přináší a hledat na ně společně odpovědi.			
B0B16FIL	Filozofie	ZK	2
Úvod do filosofie. Probírá se tu charakter filosofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filosofie, dále vztah filosofie k náboženství, vědě a politice.			
B0B16FI1	Filozofie 1	KZ	4
Probírají se postavy a myšlenky antické filozofie a vědy. Na historickém pozadí se otevírají i aktuální problémy dneška. Jde zejména o otázky související s rozvojem dnešní fyziky, matematiky a přírodovědy, dále s rozvojem a společenskými aspekty techniky a otázek ekonomiky, etiky a politiky.			
B0B16HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějinami českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 18. - 21. století. Cyklus přednášek se věnuje technickým a ekonomickým aspektům každodenního života jako nedílným kulturním, sociálním, technickým a ekonomickým fenoménům vývoje české společnosti a na konkrétních příkladech ukazuje důležité momenty vlivu techniky a ekonomiky na rozvoj české společnosti od konce 18., v průběhu 19. - 21. století.			
B0B16HT1	Historie vědy a techniky 1	KZ	4
Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie vědy a techniky. Přináší v komparaci základní informace o vývoji vědy a techniky ve světě a v českých zemích od pravěku po současnost. Výklad směřuje především k pochopení významu základních technických vývojových stupňů, ekonomických souvislostí, průmyslových revolucí a jejich vlivu na společnost.			
B0B16HI1	Historie 1	KZ	4
Dějiny 20. století v Evropě a ve světě ? politika, války, revoluce, hospodářství, věda a technika, spolenost, kultura, ideologie. Historické kořeny a souvislosti naší současnosti. Vývoj českých zemí a společnosti v středoevropském kontextu, otázka diskontinuity dějin a vyrovnání se s minulostí.			
B0B16MPS	Manažerská psychologie	Z,ZK	4
Studenti se seznámí se základními psychologickými východisky pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klišé, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vyabrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.			

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

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

Kód skupiny: 2026\_BEKP

Název skupiny: Povinné předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 138 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 28 předmětů

Kredity skupiny: 138

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2B37AVTA	<b>Audiovizuální technika</b> Karel Fliegel	Z,ZK	5	2P+2L	Z	P
B2B31CZSA	<b>Číslíkové zpracování signálů</b>	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
B2B32DASI	<b>Datové sítě</b>	KZ	4	2P + 2L	Z	P
B2B32DIGI	<b>Digitální technika</b>	Z,ZK	4	2P + 2L	Z	P
B2B38EMEK	<b>Elektrická měření</b>	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
B2B17ELD	<b>Elektrodynamika</b> Zbyněk Škvor Pavel Hazdra Zbyněk Škvor (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	P
B2B17EMPA	<b>Elektromagnetické pole</b> Vítězslav Pankrác Miloslav Čapek Vítězslav Pankrác (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	P
B0B31EO1	<b>Elektronické obvody 1</b> Jiří Hospodka	Z,ZK	6	2P+2L	L	P
B2B34ELPA	<b>Elektronické prvky</b> Pavel Hazdra, Alexandr Pošta, Tomáš Martan, Alexandr Laposa, Jan Novák, Tomáš Teplý, Vít Záhlava, Michal Kočí Pavel Hazdra Pavel Hazdra (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	P
B2B99EKP	<b>Elektronika a komunikace prakticky</b> Vladimír Janiček Vladimír Janiček Vladimír Janiček (Gar.)	KZ	4	2P+2L	Z	P
B2B02FY1A	<b>Fyzika 1</b> Viktor Hruška Viktor Hruška (Gar.)	Z,ZK	5	2P+1L+2C	L	P
B2B02FY2A	<b>Fyzika 2</b> Viktor Hruška Viktor Hruška (Gar.)	Z,ZK	7	4P+1L+2C	Z	P
B0B01KANA	<b>Komplexní analýza</b> Zdeněk Mihula, Hana Turčinová Zdeněk Mihula Zdeněk Mihula (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2S	Z	P
B0B01LAGA	<b>Lineární algebra</b> Jiří Velebil, Daria Pavlova, Jakub Rondoš, Alena Gollová, Josef Dvořák, Matěj Dostál Jiří Velebil Jiří Velebil (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2S	Z	P
B0B01MA1B	<b>Matematická analýza 1</b> Veronika Sobotíková	Z,ZK	6	4P+2S	Z	P
B0B01MA2A	<b>Matematická analýza 2</b> Hana Turčinová, Jaroslav Tišer, Veronika Sobotíková, Martin Křepela, Miroslav Korbelař Jaroslav Tišer Jaroslav Tišer (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2S	L	P
B2B34MIT	<b>Mikroelektronika</b> Vladimír Janiček, Jiří Jakovenko Vladimír Janiček Jiří Jakovenko (Gar.)	KZ	4	2P+2L	Z	P
B2B37PPCA	<b>Praktické programování</b>	KZ	5	2P+2C	L	P
B0B37PRP	<b>Procedurální programování</b>	KZ	4	2P+2C	Z	P
B2BPROJ6	<b>Projekt bakalářský - Bachelor project</b> Vladimír Janiček, Pavel Máša, Lubor Jirásek, Jan Šístek, Ivan Pravda, František Rund František Rund František Rund (Gar.)	KZ	6	4s	Z,L	P
B2B34SEE	<b>Senzory v elektronice</b> Alexandr Laposa, Tomáš Teplý, Adam Bouša, Miroslav Husák Miroslav Husák Miroslav Husák (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	L	P
B2B37SASA	<b>Signály a soustavy</b> Karel Fliegel	Z,ZK	6	2P+2C	L	P

B0B01STP	<b>Statistika a pravděpodobnost</b> <i>Miroslav Korbelař, Kateřina Helisová, Jakub Staněk, Bogdan Radović <b>Kateřina Helisová</b> Kateřina Helisová (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2S	L	P
B2B99TPSA	<b>Technické psaní</b> <i>František Rund</i>	KZ	3	2P+2C	Z	P
B0B17TBK	<b>Technika bezdrátové komunikace</b> <i>Viktor Adler</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
B2B32TELE	<b>Telekomunikační systémy a sítě</b>	KZ	5	2P + 2L	Z	P
B2B31ZEOA	<b>Základy elektrických obvodů</b> <i>Pavel Máša, Roman Čmejla <b>Roman Čmejla</b> Roman Čmejla (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
B2B14ZEKA	<b>Základy elektrotechniky</b>	KZ	3	2P+1L		P

### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2026 BEKP Název=Povinné předměty programu

B2B37AVTA	Audiovizuální technika	Z,ZK	5	Předmět je věnován základům multimediální techniky (audio a video) a zabývá se základy audio a video (zvuk a obraz) snímání, zpracování signálu, vysílání a distribuce, záznamu a reprodukce včetně fyziologie slyšení a vidění ve formě širokého přehledu těchto problémů. Poskytuje základní informace pro pochopení hlavních principů a systémových řešení v této oblasti.		
B2B31CZSA	Číslicové zpracování signálů	Z,ZK	5	Předmět seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování číslicových deterministických i náhodných signálů včetně numerických odhadů statistik druhého řádu, jako střední kvadratická hodnota, korelace a spektrální výkonová hustota. Pozornost je věnována návrhu a aplikacím číslicových filtrů, filtraci ve frekvenční oblasti, převzorkování signálů a metodám využívajících diskrétní Fourierovu transformaci včetně krátkodobé spektrální analýzy. Absolvent předmětu získá přehled o problematice, naučí se pracovat s pojmy a provádět analýzu signálů v časové a frekvenční oblasti.		
B2B32DASI	Datové sítě	KZ	4	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 umožňuje studentům nahlédnout do způsobů komunikace v síti Internet, včetně možnosti si prakticky vyzkoušet realizaci modelové datové sítě v laboratoři na reálných zařízeních a implementaci jednoduchých síťových aplikací. Cílem předmětu je také motivace studentů k dalšímu studiu dílčích detailů probírané širší problematiky datových sítí v ostatních předmětech oboru, čímž se snaží dát těmto detailům jednotný rámec a aplikačně-systémový vzhled.		
B2B32DIGI	Digitální technika	Z,ZK	4	Předmět seznamuje studenty jak s principy klasických, tak i programovatelných logických obvodů a jejich praktického využití při návrhu digitálních systémů. První část přednášek i cvičení předmětu je zaměřena na teoretické znalosti z oblasti logických funkcí, jejich minimalizace, návrhu a realizace logických obvodů, kombinačních i sekvenčních obvodů a přehledu technologií realizace logických obvodů a hradel s jejich nejdůležitějšími parametry. 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, změří jejich statické a dynamické vlastnosti. Dále bude kladen důraz na pochopení a osvětlení principu základních stavebních bloků digitálních obvodů a jejich interpretací v jazyce VHDL, softwarovou simulaci a vlastní realizaci prostřednictvím hradlového pole.		
B2B38EMEK	Elektrická měření	Z,ZK	6	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 (napětí, proud, výkon, frekvence, odpor, kapacita, indukčnost), a to i s ohledem na dosahovanou přesnost. Nedílnou součástí je i vysvětlení principu analogové číslicových a číslicové analogových převodníků a obvodů pro analogové předzpracování měřených veličin a signálů ze senzorů. Jsou vysvětleny i základní principy senzorů pro měření vybraných fyzikálních veličin. Toto doplňují základy magnetických měření, zdrojů měřících signálů a problematika měřících systémů.		
B2B17ELD	Elektrodynamika	Z,ZK	4	Předmět svým absolventům zprostředkuje jednotný pohled na základní děje v časově 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 vědomosti pro studium návazných předmětů souvisejících s návrhem elektronických prvků a obvodů, komunikačních systémů a dalších technologií.		
B0B31EO1	Elektronické obvody 1	Z,ZK	6	Předmět seznamuje studenty se základy analogových obvodů: principy jednostupňových zesilovacích stupňů s tranzistory a navazuje systémovým popisem lineárních soustav, analýzy jejich vlastností a základy syntézy kmitočtových filtrů. Dále se zabývá principem zpětné vazby a obvody s operačními zesilovači. Závěr je věnován obvodům pro generování signálů a řízeným oscilátorům.		
B2B34ELPA	Elektronické prvky	Z,ZK	5	Předmět podává studentům základní poznatky o principech činnosti a vlastnostech aktivních i pasivních elektronických prvků. Fyzikálních princip činnosti a praktická realizace součástek je doplněna výkladem adekvátních modelů pro malý i velký signál a analýzou základních elektronických zapojení užívaných v analogové i číslicové technice. V laboratořích se studenti seznámí s principy simulace činnosti polovodičových struktur a jejich návrhu, měřením charakteristik a extrakcí jejich elektrických parametrů, které budou následně využity při analýze základních zapojení využívající simulátoru PSPICE.		
B2B99EKP	Elektronika a komunikace prakticky	KZ	4	Předmět je věnován praktickým experimentům s deskou SoC ESP32 a sadou externích přídavných modulů. Studenti se seznámí s pravidly návrhu aplikací v prostředí ArduinoIDE a Visual Code Studio za pomoci knihoven pro obsluhu interních a externích periférií. Ukázkové aplikace jsou zaměřené na typizovanou problematiku, která pokrývá odborné zaměření programu Elektronika a komunikace. Část cvičení bude věnována popisu návrhu desek plošných spojů, jejich výrobě a osazování. Studenti získají pro experimentování desku s SoC ESP32, kterou mohou využít i pro domácí přípravu.		
B2B02FY1A	Fyzika 1	Z,ZK	5	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, soustavy hmotných bodů či 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 studentům 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 jak časově proměnných, tak časově neproměnných elektrických a magnetických polí. Nabyté znalosti využijí v dalších oblastech studia, zejména v elektrických obvodech, teorii materiálů či dynamických systémech. Na těchto znalostech staví navazující předmět Fyzika 2.		
B2B02FY2A	Fyzika 2	Z,ZK	7	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 popisu, přičemž výuka je vedena tak, aby si uvědomili univerzálnost popisu vlnění, bez ohledu na jeho charakter. Závěrečné přednášky jsou věnovány kvantové mechanice. Znalosti z předmětu Fyzika 2 mají studentům sloužit při studiu řady 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.		

B0B01KANA	Komplexní analýza	Z,ZK	4
Student se seznámí se základy teorie funkcí komplexní proměnné a jejími aplikacemi. Budou vysvětleny základní principy Fourierovy, Laplaceovy a Z-transformace, včetně aplikací zejména na řešení diferenciálních a diferenčních rovnic.			
B0B01LAGA	Lineární algebra	Z,ZK	7
Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se přejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (včetně skalárního a vektorového součinu) a SVD rozklad matice.			
B0B01MA1B	Matematická analýza 1	Z,ZK	6
Předmět je úvodem do diferenciálního a integrálního počtu jedné reálné proměnné.			
B0B01MA2A	Matematická analýza 2	Z,ZK	6
Tento předmět pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního počtu funkcí více proměnných spolu se základními integrálními větami o křivkovém a plošném integrálu. V další části se probírají řady funkční a mocninné s přihlednutím na Taylorovy a Fourierovy řady.			
B2B34MIT	Mikroelektronika	KZ	4
Studenti se seznámí moderními trendy v oblasti mikroelektroniky. Jsou probírány základní funkční mikroelektronické struktury a technologie integrovaných obvodů; mikrosenzorů a mikro-elektro-mechanických integrovaných systémů. Předmět dále seznamuje studenty s vývojem nanoelektroniky a integrovaných obvodů.			
B2B37PPCA	Praktické programování	KZ	5
Náplň předmětu je koncipována s důrazem na osvojení si základních principů objektového programování a související datové abstrakce. Kromě základních principů C++ se studující seznámí s frameworkem Qt, který lze využít pro řešení celé řady informatických problémů a nabízí širokou škálu nástrojů pro tvorbu multiplatformních aplikací. Součástí předmětu je i demonstrace využití objektového přístupu při programování vestavných systémů.			
B0B37PRP	Procedurální programování	KZ	4
Náplň předmětu je koncipována s důrazem na osvojení si základních principů 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 programovacích návyků pro vytváření čitelných a znovu použitelných programů. Zároveň je snahou vybudovat u studentů nadhled nad fungováním programu, datového modelu, přístupem a správou paměti.			
B2BPROJ6	Projekt bakalářský - Bachelor project	KZ	6
Zpracování individuální práce na studenty zvolená, resp. katedrou vypsaná a zadaná témata (v ideálním případě je téma individuálního projektu práce shodné s tématem bakalářské práce řešené v navazujícím semestru). Prezentace výsledků individuálního projektu před studenty a vedoucími seminářů. V rámci individuálního projektu studenti použijí formální pravidla a zásady tvorby závěrečných vysokoškolských prací, se kterými byli seznámeni v předmětu Technické psaní. Nabídka projektů <a href="https://hub.fel.cvut.cz/">https://hub.fel.cvut.cz/</a> Po rezervaci tématu kontaktujte vedoucího a požádejte jej o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá před začátkem semestru na který má předmět zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to důvodem pro neudělení zápočtu. 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>			
B2B34SEE	Senzory v elektronice	Z,ZK	4
Předmět popisuje základní fyzikální jevy a principy používané u senzorů, mikrosenzorů a mikroaktuátorů, seznamuje s energetickými doménami okolního prostředí, statickými a dynamickými parametry, metodami zlepšování parametrů, zpracováním senzorových signálů, principy návrhu a činnosti inteligentních senzorů, základními principy činnosti a aplikacemi MEMS a mikrosystémů, principy využití senzorů v senzorových sítích, seznamuje se základními technologiemi jejich realizace, základy senzorů optoelektronických a fotonických. Teoretické základy jsou doprovázené aplikacemi využití základních principů v senzorech teploty, tlaku, mechanického namáhání a dalších mechanických veličin, průtoku, hladiny, magnetických veličin, záření, chemické analýzy, bezpečnostních systémech, senzory pro Internet of things, uplatnění senzorů v nositelné (wearable) elektronice.			
B2B37SASA	Signály a soustavy	Z,ZK	6
Jde o průpravný předmět, který je zaměřen na popis spojitých a diskretních signálů a soustav v časové a kmitočtové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signálů, analogových modulací a náhodných signálů.			
B0B01STP	Statistika a pravděpodobnost	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky, jejich výpočetními metodami a aplikacemi těchto matematických nástrojů na praktické příklady.			
B2B99TPSA	Technické psaní	KZ	3
Předmět ukáže studentům, jak připravit psaný projev pro většinu situací inženýrské praxe (měřicí protokol, článek, závěrečná práce apod.). Vedle jazykových a stylistických dovedností budou též rozvíjeny schopnosti vyhledávat informace, podávat je vhodnou formou, využívat prostředků formátování a automatizace programů Word a LaTeX či třeba zpracovat recenzní posudek. Získané znalosti studenti hned aplikují v seminářích na předložené ukázkové texty.			
B0B17TBK	Technika bezdrátové komunikace	Z,ZK	5
Bezdrátové radiové komunikace patří mezi nejrychleji rozvíjející se technické obory a vedle asi nejvíce známých systémů mobilní telefonie různých generací zahrnují i řadu jiných mobilní i stacionárních bezdrátově komunikujících modemů a senzorů používaných téměř ve všech dalších technických oborech. TBK je předmět společný pro všechny studenty programu Elektronika a komunikace, jeho záměrem je seznámit je se všemi důležitými aspekty tohoto oboru tak, aby byli schopni bezdrátová komunikační zařízení a systémy navrhovat, nastavovat a provozovat, popřípadě i vyrábět některé jejich části. Mezi hlavní náplň přednášek patří seznámení s fyzikálními základy radiových komunikací, související systémové výpočty, přehled používaných frekvencí, popis šíření elektromagnetických vln na těchto frekvencích včetně popisu typických systémů a nejčastěji používaných antén. Popis šíření elektromagnetických vln se týká i šíření v městské 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 řada souvisejících laboratorních měření.			
B2B32TELE	Telekomunikační systémy a sítě	KZ	5
Předmět seznamuje s principy a funkcemi digitálních telekomunikačních systémů, a to jak klasických přenosových a spojovacích systémů, tak konvergovaných 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.			
B2B31ZEOA	Základy elektrických obvodů	Z,ZK	5
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. Semináře jsou zaměřeny na procvičení vědomostí při analýze základních elektrických obvodů, doplněné simulacemi a jednoduchým měřením.			
B2B14ZEKA	Základy elektrotechniky	KZ	3
Předmět doplňuje studentům potřebné znalosti z oblasti základních partií elektrotechniky. Doplnuje studentům základní přehled z oblasti užití elektrické energie, seznamuje s principy elektrických strojů a také rozšiřuje znalosti o oblast materiálů pro elektrotechnické obory			

Kód skupiny: 2015\_BZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

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

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

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 20

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2026\_BEKPV1

Název skupiny: Povinně volitelné předměty programu - skupina 1

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 4 kredity (maximálně 13)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět ( maximálně 3)

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B01DRN	<b>Diferenciální rovnice a numerika</b> Jakub Rondoš, Josef Dvořák, Jakub Staněk, Petr Habala, Daniel Gromada, Natalie Žukovec <b>Petr Habala</b> Petr Habala (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
B0B01LGR	<b>Logika a grafy</b> Alena Gollová, Matěj Dostál, Natalie Žukovec <b>Alena Gollová</b> Marie Demlová (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2S	Z,L	PV
B0B17MTB	<b>Matlab</b> Viktor Adler, Martin Žlábek, Štěpán Bosák, Jakub Liška, Miloslav Čapek, Jonáš Tuček, Vojtěch Neuman <b>Viktor Adler</b> Miloslav Čapek (Gar.)	KZ	4	0P+3C	L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2026\_BEKPV1 Název=Povinně volitelné předměty programu - skupina 1

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>						
B0B01LGR	Logika a grafy	Z,ZK	5			
Tento předmět se zabývá základy matematické logiky a teorie grafů. Je zavedena syntaxe a sémantika výrokové logiky a predikátové logiky prvního řádu. Důraz je kladen na pochopení pojmu důsledku, na vztah mezi formulí a jejím modelem. Dále jsou zavedeny některé základní pojmy teorie grafů a popsány algoritmy k řešení některých základních úloh z teorie grafů.						
B0B17MTB	Matlab	KZ	4			
Student se naučí efektivně využívat jak základní, tak pokročilé funkce Matlabu, vč. základů návrhu grafického rozhraní. Důraz bude kladen na analytický rozbor problému a jeho následnou implementaci, orientaci v rozsáhlé dokumentaci, odladění vlastních funkcí a samostatnou práci v Matlabu (kterou student prokáže řešením semestrálního projektu). Získané znalosti lze uplatnit v širokém spektru předmětů vyučovaných na FEL (při zpracovávání laboratorních úloh, semestrálních i závěrečných projektů a prací), ale i v samotné praxi. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B17MTB">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B17MTB</a> a zde <a href="https://anketa.is.cvut.cz/html/anketa/results/semesters/B231/surveys/11/courses/B0B17MTB">https://anketa.is.cvut.cz/html/anketa/results/semesters/B231/surveys/11/courses/B0B17MTB</a>						

Kód skupiny: 2026\_BEKPV2

Název skupiny: Povinně volitelné předměty programu - skupina 2

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 16 kreditů (maximálně 60)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 4 předměty ( maximálně 60)

Kredity skupiny: 16

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B2B31EO2	<b>Elektronické obvody 2</b> Jiří Hospodka Jiří Hospodka Jiří Hospodka (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	Z	PV
B0B37LAV	<b>Laboratoř audio, video a komunikačních systémů</b> Petr Honzík, Karel Ulovec, Karel Fliegel Karel Fliegel Petr Honzík (Gar.)	KZ	4	0P+4L+2D	Z	PV
B2B34MIK	<b>Mikrokontroléry</b> Jan Novák, Tomáš Teplý, Vladimír Janiček Tomáš Teplý Vladimír Janiček (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	PV
B2B37IOT	<b>Návrh systémů IoT</b>	Z,ZK	4	2P+2L	L	PV
B2B17OKS	<b>Optické komunikační systémy</b> Jan Šístek, Stanislav Zvánovec, Matěj Komanec Matěj Komanec Stanislav Zvánovec (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	Z	PV
B2B34OEL	<b>Optoelektronika</b>	Z,ZK	4	2P+2C	L	PV
B2B32PPS	<b>Plánování a provozování sítí</b> Jiří Vodrážka, Jiří Holeček Jiří Holeček Jiří Vodrážka (Gar.)	Z,ZK	4	2P + 2C	L	PV
B2B37ROZ	<b>Rádiové obvody a zařízení</b> Karel Ulovec, Josef Dobeš Karel Ulovec Josef Dobeš (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	L	PV
B2B32STE	<b>Síťové technologie</b> Ivan Pravda, Petr Hampel, Leoš Boháč Ivan Pravda Leoš Boháč (Gar.)	Z,ZK	4	2P + 2C	Z	PV
B2B31SYN	<b>Syntéza audio signálů</b> Roman Čmejla	KZ	4	2P+1C	L	PV
B6B32UOP	<b>Unixové operační systémy</b> Pavel Troller Ján Kučerák Pavel Troller (Gar.)	KZ	4	2P + 2C + 2D	Z	PV
B0B02UAK	<b>Úvod do akustiky</b> Ondřej Jiříček, Marek Brothánek Ondřej Jiříček Ondřej Jiříček (Gar.)	KZ	4	2P+2L	L	PV
B2B17URS	<b>Úvod do rádiových systémů a služeb</b>	KZ	4	2P+2L	Z	PV
B2B37ZST	<b>Základy studiové techniky</b> František Rund, Miloslav Novák, Jan Bednář, Martin Novotný Jan Bednář František Rund (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	Z	PV
B2B17ZVM	<b>Základy vysokofrekvenční a mikrovlnné techniky</b>	Z,ZK	4	2P+2L	L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2026\_BEKPV2 Název=Povinně volitelné předměty programu - skupina 2

B2B31EO2	Elektronické obvody 2	Z,ZK	4	Předmět navazuje na předmět Elektronické obvody 1. Představuje vícetranzistorové zesilovací stupně a základní aplikace v oblasti elektronických systémů. Studenti se seznámí s metodami návrhu operačních sítí včetně nelineárních aplikací s ohledem na reálné vlastnosti operačních zesilovačů. Dále jsou představeny principy funkce a parametry výkonových zesilovačů, lineárních stabilizátorů, spínaných zdrojů a D/A a A/D převodníků, včetně možných obvodových realizací.		
B0B37LAV	Laboratoř audio, video a komunikačních systémů	KZ	4	Cílem předmětu je rozšířit znalosti a zejména posílit praktickou aplikovatelnost těchto znalostí z oblasti zvuku, obrazu a komunikace v multimediálních systémech. V oblasti zvuku je stěžejní zaměření na elektroakustické měniče používané v moderních elektronických a komunikačních zařízeních, jejich praktické použití a zejména propojení s digitálními částmi těchto systémů. V oblasti obrazu se jedná zejména o praktické aspekty získání a zpracování obrazové informace na moderním dostupném hardware. Část zaměřená na komunikaci v multimediálních systémech pokrývá měření týkající se přenosu zvukových a obrazových dat. Předmět je určen pro studenty závěrečného ročníku bakalářského studia. Přidanou hodnotou je rozšíření a zejména praktické ukotvení získaných znalostí vedoucí k jejich snadné aplikaci ať už v projektech v praxi nebo v dalším studiu.		
B2B34MIK	Mikrokontroléry	Z,ZK	4	Cíl předmětu je seznámit studenty s obsluhou zajímavých moderních periferií a senzorů pomocí mikrokontroléru. V laboratořích si studenti naprogramují vlastní aplikace a změří jejich vlastnosti. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné soustředit převážně na praktické úlohy.		
B2B37IOT	Návrh systémů IoT	Z,ZK	4	Předmět představuje IoT jako komplexní systém, řeší systémový návrh i detailní design jednotlivých částí, především ze SW hlediska. Naučí studenty schopnosti získat, přenést, zpracovat a interpretovat data ve stylu "od senzoru po cloud".		
B2B17OKS	Optické komunikační systémy	Z,ZK	4	Cílem předmětu je seznámit studenta s principy optických systémů. Předmět zahrnuje jak teoretické základy optiky, tak praktické dovednosti při návrhu optických systémů. Studenti si rozšiřují 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.		
B2B34OEL	Optoelektronika	Z,ZK	4	Předmět slouží jako úvod do problematiky optických a optoelektronických prvků pro aplikovanou elektroniku. Předmět seznámí posluchače jak s principy optických detektorů, tak i optických zdrojů. Jsou také zmíněny principy optoelektronických prvků pro informatiku a senzoriku, sluneční články, zobrazovače a displeje.		
B2B32PPS	Plánování a provozování sítí	Z,ZK	4	Předmět doplňuje znalosti získané v předchozím studiu o problematiku plánování, projektování, výstavby a provozování telekomunikačních sítí. Znalosti telekomunikačních systémů jsou rozvíjeny v modelových úlohách zaměřených na návrh vybraných částí telekomunikační sítě. Zvláštní pozornost je věnována jednak legislativním, jednak podnikatelským aspektům telekomunikací.		
B2B37ROZ	Rádiové obvody a zařízení	Z,ZK	4	V první části předmět obsahuje základní, ale systematický popis nejdůležitějších typů analogových a digitálních modulací. Následuje výklad stavebních bloků rádiových komunikačních systémů a základních typů rádiových přijímačů. Následuje výklad pasivních a aktivních prvků se soustředěnými i rozprostřenými parametry používaných v rádiových obvodech a jejich vlastností. Pozornost je věnována moderním strukturám s rozprostřenými parametry, mikrovlnným tranzistorům nejrůznějších typů, výkonovým unipolárním tranzistorům. Předmět obsahuje popis rádiových funkčních bloků: vysokofrekvenční zesilovače se soustředěnými i rozprostřenými parametry a jejich šumové vlastnosti, výkonové zesilovače, oscilátory a problematiku fázového šumu, krystalové oscilátory, směšovače vyvážené i vícenásobně vyvážené.		

B2B32STE	Síťové technologie	Z,ZK	4
Cílem předmětu je rozvinout do hlubších detailů základní znalosti získané v povinném předmětu Datové sítě. Studenti pochopí principy různých metod přístupu ke sdílenému médiu, detaily funkce technologie Ethernet, Wifi sítí a v neposlední řadě i teorii a praktické použití směrovacích algoritmů v datových sítích. Dále se seznámí se širší problematikou virtualizace sítě, kvalitou služby, překladem adres a speciálními sítěmi pro distribuci obsahu a systémy rozložení aplikační zátěže. Neopomíjenou problematikou bude také vysvětlení principů zajištění vyšší úrovně robustnosti sítě před výpadky.			
B2B31SYN	Syntéza audio signálů	KZ	4
Předmět seznamuje studenty se základními principy syntézy zvuků, implementaci číslicových audio efektů a metodami sonifikace. Pokrývá škálu algoritmických přístupů od tabulkové, součtové, modulační a formantové syntézy až po fyzikální modelování a granulační techniky. Důraz je kladen na porozumění časovým a spektrálním vlastnostem syntetizovaných signálů a na schopnost je prakticky vytvářet a upravovat.			
B6B32UOP	Unixové operační systémy	KZ	4
B0B02UAK	Úvod do akustiky	KZ	4
Předmět poskytuje ucelený přehled většiny oblastí akustiky. V úvodních přednáškách jsou probrány základní typy zvukových polí, jejich řešení a základní vlastnosti. Další kapitola se týká základů stavební a prostorové akustiky. Dále je zde úvod do fyziologické akustiky, psychoakustiky, hudební akustiky a hygienické legislativy. Poslední část se zabývá elastickými vlnami v pevných látkách, ultrazvukem, infrazvukem a metodami jejich měření. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK</a>			
B2B17URS	Úvod do rádiových systémů a služeb	KZ	4
B2B37ZST	Základy studiové techniky	Z,ZK	4
Předmět 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 pořadu. Laboratorní cvičení probíhají v malém školním studiu a jsou doplněna exkurzemi.			
B2B17ZVM	Základy vysokofrekvenční a mikrovlnné techniky	Z,ZK	4

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2015\_BJKA

Název skupiny: Jazykové kurzy anglické

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

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

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

Kód skupiny: BTV

Název skupiny: Tělesná výchova

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

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

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

Kód skupiny: BTVK

Název skupiny: Tělovýchovné kurzy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

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

TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0

Kód skupiny: 2026\_BEKVOL

Název skupiny: Volitelné odborné předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

## Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
B0B01DRN	Diferenciální rovnice a numerika 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>	Z,ZK	4
B0B01KANA	Komplexní analýza Student se seznámí se základy teorie funkcí komplexní proměnné a jejími aplikacemi. Budou vysvětleny základní principy Fourierovy, Laplaceovy a Z-transformace, včetně aplikací zejména na řešení diferenciálních a diferenčních rovnic.	Z,ZK	4
B0B01LAGA	Lineární algebra Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se přejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (včetně skalárního a vektorového součinu) a SVD rozklad matice.	Z,ZK	7
B0B01LGR	Logika a grafy Tento předmět se zabývá základy matematické logiky a teorie grafů. Je zavedena syntaxe a sémantika výrokové logiky a predikátové logiky prvního řádu. Důraz je kladen na pochopení pojmu důsledku, na vztah mezi formulí a jejím modelem. Dále jsou zavedeny některé základní pojmy teorie grafů a popsány algoritmy k řešení některých základních úloh z teorie grafů.	Z,ZK	5
B0B01MA1B	Matematická analýza 1 Předmět je úvodem do diferenciálního a integrálního počtu jedné reálné proměnné.	Z,ZK	6
B0B01MA2A	Matematická analýza 2 Tento předmět pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního počtu funkcí více proměnných spolu se základními integrálními větami o křivkovém a plošném integrálu. V další části se probírají řady funkční a mocninné s přihlédnutím na Taylorovy a Fourierovy řady.	Z,ZK	6

B0B01STP	Statistika a pravděpodobnost	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky, jejich výpočetními metodami a aplikacemi těchto matematických nástrojů na praktické příklady.			
B0B02UAK	Úvod do akustiky	KZ	4
Předmět poskytuje ucelený přehled většiny oblastí akustiky. V úvodních přednáškách jsou probrány základní typy zvukových polí, jejich řešení a základní vlastnosti. Další kapitola se týká základů stavební a prostorové akustiky. Dále je zde úvod do fyziologické akustiky, psychoakustiky, hudební akustiky a hygienické legislativy. Poslední část se zabývá elastickými vlnami v pevných látkách, ultrazvukem, infrazvukem a metodami jejich měření. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B02UAK</a>			
B0B04A21	Anglický jazyk A2-1	Z	0
Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří ale již mají základní znalost angličtiny alespoň A1 SERR. Cílem je zvládnutí základů angličtiny. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z</a> Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z</a>			
B0B04A22	Anglický jazyk A2-2	Z	0
Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří začínají studovat druhý cizí jazyk. Cílem je rozvíjení a upevnění základů anglického jazyka.			
B0B04B11	Anglický jazyk B1-1	Z	0
Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angličtiny a zvládnutí základů odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angličtině.			
B0B04B12	Anglický jazyk B1-2	Z	0
Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angličtiny a zvládnutí základů odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angličtině.			
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet	KZ	0
Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověř si katedra jazyků jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabyli 1. dosažením 76% a více u rozřazovacího testu, 2. úspěšným absolvováním přípravných kurzů úrovně B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápočtovém týdnu příslušného semestru. Studentům, kteří si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmět uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SERR, vycházející z materiálů pro kurzy úrovně B1.			
B0B04B21	Anglický jazyk B2-1	Z	3
Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov pro střední všeobecné školy. Kurz je zaměřen na jazyk akademického prostředí a procvičování obtížných gramatických jevů.			
B0B04B22	Anglický jazyk B2-2	Z	3
Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov pro střední všeobecné školy. Kurz je zaměřen na odborný jazyk a procvičování obtížných gramatických jevů.			
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0
Závěrečná zkouška v modulu Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známku A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potřebuje pro výjezd na zahraniční stáž.			
B0B16ET1	Etika 1	KZ	4
Poskytnout posluchačům orientaci nejen v obecných problémech etiky, ale především jim nabídnout návody k řešení nejružnějších situací lidského života. Nedílnou součástí předmětu jsou i diskuse, ve kterých mohou studenti reagovat nejen na probranou látku, ale i na aktuální otázky, které doba přináší a hledat na ně společně odpovědi.			
B0B16F11	Filozofie 1	KZ	4
Probírají se postavy a myšlenky antické filozofie a vědy. Na historickém pozadí se otevírají i aktuální problémy dneška. Jde zejména o otázky související s rozvojem dnešní fyziky, matematiky a přírodovědy, dále s rozvojem a společenskými aspekty techniky a otázkou ekonomiky, etiky a politiky.			
B0B16FIL	Filozofie	ZK	2
Úvod do filozofie. Probírá se tu charakter filozofického poznání, nejznámější postavy a ideje západní filozofie, dále vztah filozofie k náboženství, vědě a politice.			
B0B16HI1	Historie 1	KZ	4
Dějiny 20. století v Evropě a ve světě ? politika, války, revoluce, hospodářství, věda a technika, spolenost, kultura, ideologie. Historické kořeny a souvislosti naší současnosti. Vývoj českých zemí a společnosti v středoevropském kontextu, otázka diskontinuity dějin a vyrovnání se s minulostí.			
B0B16HT1	Historie vědy a techniky 1	KZ	4
Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie vědy a techniky. Přináší v komparaci základní informace o vývoji vědy a techniky ve světě a v českých zemích od pravěku po současnost. Výklad směřuje především k pochopení významu základních technických vývojových stupňů, ekonomických souvislostí, průmyslových revolucí a jejich vlivu na společnost.			
B0B16HTE	Historie techniky a ekonomiky	ZK	2
Předmět seznamuje s vědeckým oborem historie techniky a s hospodářskými a sociálními dějiny českých zemí a Československa v komparaci s vývojem evropského regionu 18. - 21. století. Cyklus přednášek se věnuje technickým a ekonomickým aspektům každodenního života jako nedílným kulturním, sociálním, technickým a ekonomickým fenoménům vývoje české společnosti a na konkrétních příkladech ukazuje důležité momenty vlivu techniky a ekonomiky na rozvoj české společnosti od konce 18., v průběhu 19. - 21. století.			
B0B16MPL	Psychologie pro manažery	ZK	2
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšé, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejčtenější, ani poslechem povrchních školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodle nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.			
B0B16MPS	Manažerská psychologie	Z,ZK	4
Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního přístupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřních postojů, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí při praktických cvičeních. Vědomosti získané v rámci předmětu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klíšé, EZO indoktrinací a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena. Kurz je sestaven a vyučován z pozice člověka, který se dané problematice 20 let intenzivně věnuje a většinu času se jí i žije. Kurz neobsahuje návody, jak se rychle a snadno zařadit mezi hvězdné lídry a osvojit si myšlení první ligy. Kurz neobsahuje návody, jak vybrat s druhými lidmi a získat nad nimi "psychologicky" navrch, protože to sice jde, ale odporuje to životním hodnotám přednášejícího. Po absolvování předmětu budete snad informovanější, snad zkušenější, ale určitě ne šťastnější. Tento kurz nechválí ani psychology, ani manažery, ani manažerské psychology. Studenti - pokud sháníte několik kreditů, ale studovat nechcete, nezapísejte si manažerskou psychologii. Každý semestr řada studentů skončí se zbytečně neuspokojivým			

hodnocením D, E, i F. Tento předmět není automatická dávačka, jsem otravný pedagog, který po svých studentech požaduje plnění řady povinností. Na tento předmět se nepřipravíte čtením banálních článků o vnitřní motivaci a lidech, kteří jsou ve firmě to nejcennější, ani poslechem povrchných školeníček "soft skills" na YouTube. Budu vás nutit sledovat moje přednášky a studovat z chatrných materiálů, v podstatě stejně, jako někdy v předminulém tisíciletí. Kolegové, opět jsem zavalen Vašimi žádostmi o nadlimitní zápis. Věřte, nemohu s kapacitou předmětu nic dělat. Tento předmět není tak přínosný, jak si možná myslíte. Pokud o zápis opravdu stojíte, zkuste přemluvit někoho méně zaníceného, aby se odhlásil a uvolnil Vám místo. Na Moodle je zavěšena řada souborů určených ke studiu. Pokud je na svém Moodlu nevidíte, dejte mi vědět. I když Manažerská psychologie vypadá jako jeden předmět, je to ve skutečnosti asi deset předmětů pro více fakult a může se stát, že na jednotlivých profilech vznikne zmatek. SVI disponuje linky na záznamy některých přednášek. Případné záznamy mají chatrnou obsahovou kvalitu a jsou určeny výhradně jako nástroj studia v krizových situacích. V žádném případě nepovolují jejich šíření.

B0B17MTB	Matlab	KZ	4
Student se naučí efektivně využívat jak základní, tak pokročilé funkce Matlabu, vč. základů návrhu grafického rozhraní. Důraz bude kladen na analytický rozbor problému a jeho následnou implementaci, orientaci v rozsáhlé dokumentaci, odladění vlastních funkcí a samostatnou práci v Matlabu (kterou student prokáže řešením semestrálního projektu). Získané znalosti lze uplatnit v širokém spektru předmětů vyučovaných na FEL (při zpracovávání laboratorních úloh, semestrálních i závěrečných projektů a prací), ale i v samotné praxi. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B17MTB">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B17MTB</a> a zde <a href="https://anketa.is.cvut.cz/html/anketa/results/semesters/B231/surveys/11/courses/B0B17MTB">https://anketa.is.cvut.cz/html/anketa/results/semesters/B231/surveys/11/courses/B0B17MTB</a>			
B0B17TBK	Technika bezdrátové komunikace	Z,ZK	5
Bezdrátové radiové komunikace patří mezi nejrychleji rozvíjející se technické obory a vedle asi nejvíce známých systémů mobilní telefonie různých generací zahrnují i řadu jiných mobilní i stacionárních bezdrátově komunikujících modemů a senzorů používaných téměř ve všech dalších technických oborech. TBK je předmět společný pro všechny studenty programu Elektronika a komunikace, jeho záměrem je seznámit je se všemi důležitými aspekty tohoto oboru tak, aby byli schopni bezdrátová komunikační zařízení a systémy navrhovat, nastavovat a provozovat, popřípadě i vyrábět některé jejich části. Mezi hlavní náplň přednášek patří seznámení s fyzikálními základy radiových komunikací, související systémové výpočty, přehled používaných frekvencí, popis šíření elektromagnetických vln na těchto frekvencích včetně popisu typických systémů a nejčastěji používaných antén. Popis šíření elektromagnetických vln se týká i šíření v městské 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 řada souvisejících laboratorních měření.			
B0B31EO1	Elektronické obvody 1	Z,ZK	6
Předmět seznamuje studenty se základy analogových obvodů: principy jednostupňových zesilovacích stupňů s tranzistory a navazuje systémovým popisem lineárních soustav, analýzy jejich vlastností a základy syntézy kmitočtových filtrů. Dále se zabývá principem zpětné vazby a obvody s operačními zesilovači. Závěr je věnován obvodům pro generování signálů a řízeným oscilátorům.			
B0B37LAV	Laboratoř audio, video a komunikačních systémů	KZ	4
Cílem předmětu je rozšířit znalosti a zejména posílit praktickou aplikovatelnost těchto znalostí z oblasti zvuku, obrazu a komunikace v multimediálních systémech. V oblasti zvuku je stěžejní zaměření na elektroakustické měniče používané v moderních elektronických a komunikačních zařízeních, jejich praktické použití a zejména propojení s digitálními částmi těchto systémů. V oblasti obrazu se jedná zejména o praktické aspekty získání a zpracování obrazové informace na moderním dostupném hardware. Část zaměřená na komunikaci v multimediálních systémech pokrývá měření týkající se přenosu zvukových a obrazových dat. Předmět je určen pro studenty závěrečného ročníku bakalářského studia. Přidanou hodnotou je rozšíření a zejména praktické ukotvení získaných znalostí vedoucí k jejich snadné aplikaci ať už v projektech v praxi nebo v dalším studiu.			
B0B37PRP	Procedurální programování	KZ	4
Náplň předmětu je koncipována s důrazem na osvojení si základních principů 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 programovacích návyků pro vytváření čitelných a znovu použitelných programů. Zároveň je snahou vybudovat u studentů nadhled nad fungováním programu, datového modelu, přístupem a správou paměti.			
B2B02FY1A	Fyzika 1	Z,ZK	5
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 branou do studia fyziky vůbec, se seznámí s kinematikou hmotného bodu, dynamikou hmotného bodu, soustavy hmotných bodů či tuhého tělesa. Studenti si osvojí takové znalosti z klasické mechaniky, aby byli schopni řešit základní úlohy spojené s popisem mechanických soustav, se kterými se setkájí v průběhu dalšího studia. Na těchto znalostech staví navazující předmět Fyzika 2. Klasická mechanika je rozšířena o úvod do teoretické mechaniky, která studentům 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 jak časově proměnných, tak časově neproměnných elektrických a magnetických polí. Nabyté znalosti využijí v dalších oblastech studia, zejména v elektrických obvodech, teorii materiálů či dynamických systémech. Na těchto znalostech staví navazující předmět Fyzika 2.			
B2B02FY2A	Fyzika 2	Z,ZK	7
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 popisu, přičemž výuka je vedena tak, aby si uvědomili univerzálnost popisu vlnění, bez ohledu na jeho charakter. Závěrečné přednášky jsou věnovány kvantové mechanice. Znalosti z předmětu Fyzika 2 mají studentům sloužit při studiu řady odborných oblastí, se kterými se setkájí během studia. Nabyté znalosti z oblasti kvantové mechaniky jim pomohou orientovat se v nových technologiích a v základních principech fungování některých elektronických prvků.			
B2B14ZEKA	Základy elektrotechniky	KZ	3
Předmět doplňuje studentům potřebné znalosti z oblasti základních partií elektrotechniky. Doplňuje studentům základní přehled z oblasti užití elektrické energie, seznamuje s principy elektrických strojů a také rozšiřuje znalosti o oblast materiálů pro elektrotechnické obory			
B2B17ELD	Elektrodynamika	Z,ZK	4
Předmět svým absolventům zprostředkuje jednotný pohled na základní děje v časově 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 vědomosti pro studium návazných předmětů souvisejících s návrhem elektronických prvků a obvodů, komunikačních systémů a dalších technologií.			
B2B17OKS	Optické komunikační systémy	Z,ZK	4
Cílem předmětu je seznámit studenta s principy optických systémů. Předmět zahrnuje jak teoretické základy optiky, tak praktické dovednosti při návrhu optických systémů. Studenti si rozšiřují 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.			
B2B17URS	Úvod do rádiových systémů a služeb	KZ	4
B2B17ZVM	Základy vysokofrekvenční a mikrovlnné techniky	Z,ZK	4
B2B31CZSA	Číslicové zpracování signálů	Z,ZK	5
Předmět seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování číslicových deterministických i náhodných signálů včetně numerických odhadů statistik druhého řádu, jako střední kvadratická hodnota, korelace a spektrální výkonová hustota. Pozornost je věnována návrhu a aplikacím číslicových filtrů, filtraci ve frekvenční oblasti, převzorkování signálů a metodám využívajících diskrétní Fourierovu transformaci včetně krátkodobé spektrální analýzy. Absolvent předmětu získá přehled o problematice, naučí se pracovat s pojmy a provádět analýzu signálů v časové a frekvenční oblasti.			

B2B31EO2	<b>Elektronické obvody 2</b>	Z,ZK	4
Předmět navazuje na předmět Elektronické obvody 1. Představuje více tranzistorové zesilovací stupně a základní aplikace v oblasti elektronických systémů. Studenti se seznámí s metodami návrhu operačních sítí včetně nelineárních aplikací s ohledem na reálné vlastnosti operačních zesilovačů. Dále jsou představeny principy funkce a parametry výkonových zesilovačů, lineárních stabilizátorů, spínaných zdrojů a D/A a A/D převodníků, včetně možných obvodových realizací.			
B2B31SYN	<b>Syntéza audio signálů</b>	KZ	4
Předmět seznamuje studenty se základními principy syntézy zvuků, implementací číslicových audio efektů a metodami sonifikace. Pokrývá škálu algoritmických přístupů od tabulkové, součtové, modulační a formantové syntézy až po fyzikální modelování a granulační techniky. Důraz je kladen na porozumění časovému a spektrálnímu vlastnostem syntetizovaných signálů a na schopnost je prakticky vytvářet a upravovat.			
B2B31ZEOA	<b>Základy elektrických obvodů</b>	Z,ZK	5
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. Semináře jsou zaměřeny na procvičení vědomostí při analýze základních elektrických obvodů, doplněné simulacemi a jednoduchým měřením.			
B2B32DASI	<b>Datové sítě</b>	KZ	4
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 umožňuje studentům nahlédnout do způsobů komunikace v síti Internet, včetně možnosti si prakticky vyzkoušet realizaci modelové datové sítě v laboratorii na reálných zařízeních a implementaci jednoduchých síťových aplikací. Cílem předmětu je také motivace studentů k dalšímu studiu dílčích detailů probírané širší problematiky datových sítí v ostatních předmětech oboru, čímž se snaží dát těmto detailům jednotný rámec a aplikačně-systémový vhled.			
B2B32DIGI	<b>Digitální technika</b>	Z,ZK	4
Předmět seznamuje studenty jak s principy klasických, tak i programovatelných logických obvodů a jejich praktického využití při návrhu digitálních systémů. První část přednášek i cvičení předmětu je zaměřena na teoretické znalosti z oblasti logických funkcí, jejich minimalizace, návrhu a realizace logických obvodů, kombinačních i sekvenčních obvodů a přehledu technologií realizace logických obvodů a hradel s jejich nejdůležitějšími parametry. 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 osvětlení principu základních stavebních bloků digitálních obvodů a jejich interpretaci v jazyce VHDL, softwarovou simulaci a vlastní realizaci prostřednictvím hradlového pole.			
B2B32PPS	<b>Plánování a provozování sítí</b>	Z,ZK	4
Předmět doplňuje znalosti získané v předchozím studiu o problematiku plánování, projektování, výstavby a provozování telekomunikačních sítí. Znalosti telekomunikačních systémů jsou rozvíjeny v modelových úlohách zaměřených na návrh vybraných částí telekomunikační sítě. Zvláštní pozornost je věnována jednak legislativním, jednak podnikatelským aspektům telekomunikací.			
B2B32STE	<b>Síťové technologie</b>	Z,ZK	4
Cílem předmětu je rozvinout do hlubších detailů základní znalosti získané v povinném předmětu Datové sítě. Studenti pochopí principy různých metod přístupu ke sdílenému médiu, detaily funkce technologie Ethernet, Wifi sítí a v neposlední řadě i teorii a praktické použití směrovacích algoritmů v datových sítích. Dále se seznámí se širší problematikou virtualizace sítě, kvalitou služby, překladem adres a speciálními sítěmi pro distribuci obsahu a systémy rozložení aplikační zátěže. Neopomíjenou problematikou bude také vysvětlení principů zajištění vyšší úrovně robustnosti sítě před výpadky.			
B2B32TELE	<b>Telekomunikační systémy a sítě</b>	KZ	5
Předmět seznamuje s principy a funkcemi digitálních telekomunikačních systémů, a to jak klasických přenosových a spojovacích systémů, tak konvergovaných 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.			
B2B34ELPA	<b>Elektronické prvky</b>	Z,ZK	5
Předmět podává studentům základní poznatky o principech činnosti a vlastnostech aktivních i pasivních elektronických prvků. Fyzikálních princip činnosti a praktická realizace součástek je doplněna výkladem adekvátních modelů pro malý i velký signál a analýzou základních elektronických zapojení užívaných v analogové i číslicové technice. V laboratorních se studenti seznámí s principy simulace činnosti polovodičových struktur a jejich návrhu, měřením charakteristik a extrakcí jejich elektrických parametrů, které budou následně využity při analýze základních zapojení využívající simulátoru PSPICE.			
B2B34MIK	<b>Mikrokontroléry</b>	Z,ZK	4
Cíl předmětu je seznámit studenty s obsluhou zajímavých moderních periférií a senzorů pomocí mikrokontroléru. V laboratorních si studenti naprogramují vlastní aplikace a změří jejich vlastnosti. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné soustředit převážně na praktické úlohy.			
B2B34MIT	<b>Mikroelektronika</b>	KZ	4
Studenti se seznámí moderními trendy v oblasti mikroelektroniky. Jsou probírány základní funkční mikroelektronické struktury a technologie integrovaných obvodů; mikrosenzorů a mikro-elektro-mechanických integrovaných systémů. Předmět dále seznamuje studenty s vývojem nanoelektroniky a integrovaných obvodů.			
B2B34OEL	<b>Optoelektronika</b>	Z,ZK	4
Předmět slouží jako úvod do problematiky optických a optoelektronických prvků pro aplikovanou elektroniku. Předmět seznámí posluchače jak s principy optických detektorů, tak i optických zdrojů. Jsou také zmíněny principy optoelektronických prvků pro informatiku a senzorku, sluneční články, zobrazovače a displeje.			
B2B34SEE	<b>Senzory v elektronice</b>	Z,ZK	4
Předmět popisuje základní fyzikální jevy a principy používané u senzorů, mikrosenzorů a mikroaktuátorů, seznamuje s energetickými doménami okolního prostředí, statickými a dynamickými parametry, metodami zlepšování parametrů, zpracováním senzorových signálů, principy návrhu a činnosti inteligentních senzorů, základními principy činnosti a aplikacemi MEMS a mikrosystémů, principy využití senzorů v senzorových sítích, seznamuje se základními technologiemi jejich realizace, základy senzorů optoelektronických a fotonických. Teoretické základy jsou doprovázeny aplikacemi využití základních principů v senzorech teploty, tlaku, mechanického namáhání a dalších mechanických veličin, průtoku, hladiny, magnetických veličin, záření, chemické analýzy, bezpečnostních systémech, senzory pro Internet of things, uplatnění senzorů v nositelné (wearable) elektronice.			
B2B37AVTA	<b>Audiovizuální technika</b>	Z,ZK	5
Předmět je věnován základům multimediální techniky (audio a video) a zabývá se základy audio a video (zvuk a obraz) snímání, zpracování signálu, vysílání a distribuce, záznamu a reprodukce včetně fyziologie slyšení a vidění ve formě širokého přehledu těchto problémů. Poskytuje základní informace pro pochopení hlavních principů a systémových řešení v této oblasti.			
B2B37IOT	<b>Návrh systémů IoT</b>	Z,ZK	4
Předmět představuje IoT jako komplexní systém, řeší systémový návrh i detailní design jednotlivých částí, především ze SW hlediska. Naučí studenty schopnosti získat, přenést, zpracovat a interpretovat data ve stylu "od senzoru po cloud".			
B2B37PPCA	<b>Praktické programování</b>	KZ	5
Náplň předmětu je koncipována s důrazem na osvojení si základních principů objektového programování a související datové abstrakce. Kromě základních principů C++ se studující seznámí s frameworkem Qt, který lze využít pro řešení celé řady informatických problémů a nabízí širokou škálu nástrojů pro tvorbu multiplatformních aplikací. Součástí předmětu je i demonstrace využití objektového přístupu při programování vestavných systémů.			
B2B37ROZ	<b>Rádiové obvody a zařízení</b>	Z,ZK	4
V první části předmět obsahuje základní, ale systematický popis nejdůležitějších typů analogových a digitálních modulací. Následuje výklad stavebních bloků rádiových komunikačních systémů a základních typů rádiových přijímačů. Následuje výklad pasivních a aktivních prvků se soustředěnými i rozprostřenými parametry používaných v rádiových obvodech a jejich			

vlastností. Pozornost je věnována moderním strukturám s rozprostřenými parametry, mikrovlnným tranzistorům nejrůznějších typů, výkonovým unipolárním tranzistorům. Předmět obsahuje popis rádiových funkčních bloků: vysokofrekvenční zesilovače se soustředěnými i rozprostřenými parametry a jejich šumové vlastnosti, výkonové zesilovače, oscilátory a problematiku fázového šumu, krystalové oscilátory, směšovače vyvážené i vícenásobně vyvážené.

B2B37SASA	Signály a soustavy	Z,ZK	6
Jde o přípravný předmět, který je zaměřen na popis spojitých a diskretních signálů a soustav v časové a kmitočtové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signálů, analogových modulací a náhodných signálů.			
B2B37ZST	Základy studiové techniky	Z,ZK	4
Předmět 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 pořadu. Laboratorní cvičení probíhají v malém školním studiu a jsou doplněna exkurzemi.			
B2B38EMEK	Elektrická měření	Z,ZK	6
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 (napětí, proud, výkon, frekvence, odpor, kapacita, indukčnost), a to i s ohledem na dosahovanou přesnost. Nedílnou součástí je i vysvětlení principu analogové číslicových a číslicově analogových převodníků a obvodů pro analogové předzpracování měřených veličin a signálů ze senzorů. Jsou vysvětleny i základní principy senzorů pro měření vybraných fyzikálních veličin. Toto doplňují základy magnetických měření, zdrojů měřících signálů a problematika měřících systémů.			
B2B99EKP	Elektronika a komunikace prakticky	KZ	4
Předmět je věnován praktickým experimentům s deskou SoC ESP32 a sadou externích přídavných modulů. Studenti se seznámí s pravidly návrhu aplikací v prostředí ArduinoIDE a Visual Code Studio za pomoci knihoven pro obsluhu interních a externích periférií. Ukázkové aplikace jsou zaměřené na typizovanou problematiku, která pokrývá odborné zaměření programu Elektronika a komunikace. Část cvičení bude věnována popisu návrhu desek plošných spojů, jejich výrobě a osazování. Studenti získají pro experimentování desku s SoC ESP32, kterou mohou využít i pro domácí přípravu.			
B2B99TPSA	Technické psaní	KZ	3
Předmět ukáže studentům, jak připravit psaný projev pro většinu situací inženýrské praxe (měřicí protokol, článek, závěrečná práce apod.). Vedle jazykových a stylistických dovedností budou též rozvíjeny schopnosti vyhledávat informace, podávat je vhodnou formou, využívat prostředků formátování a automatizace programů Word a LaTeX či třeba zpracovat recenzní posudek. Získané znalosti studenti hned aplikují v seminářích na předložené ukázkové texty.			
B2BPROJ6	Projekt bakalářský - Bachelor project	KZ	6
Zpracování individuální práce na studenty zvolená, resp. katedrou vypsaná a zadaná témata (v ideálním případě je téma individuálního projektu práce shodné s tématem bakalářské práce řešené v navazujícím semestru). Prezentace výsledků individuálního projektu před studenty a vedoucími seminářů. V rámci individuálního projektu studenti použijí formální pravidla a zásady tvorby závěrečných vysokoškolských prací, se kterými byli seznámeni v předmětu Technické psaní. Nabídka projektů <a href="https://hub.fel.cvut.cz/">https://hub.fel.cvut.cz/</a> Po rezervaci tématu kontaktujte vedoucího a požádejte jej o schválení rezervace. Potom následuje schválení na úrovni programu. Téma projektu si student vybírá před začátkem semestru na který má předmět zapsaný - pokud nemá schválené téma ani na konci druhého týdne semestru, je to důvodem pro neudělení zápočtu. 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>			
B6B32UOP	Unixové operační systémy	KZ	4
BBAP18	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	18
Samostatná závěrečná práce komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra či katedry. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.			
TV-V1	Tělesná výchova - V1	Z	1
TVKLV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	Tělovýchovný kurz	Z	0
TVV	Tělesná výchova	Z	0
TVV0	Tělesná výchova 0	Z	0

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

Generováno: dne 06.05.2026 v 04:25 hod.