

# Studijní plán

## Název plánu: Elektrotechnika, elektronika a komunikační technika

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Předzazením do oboru

Garant oboru studia.:

Program studia: Elektrotechnika, elektronika a komunikační technika

Typ studia: Bakalářské kombinované

Přepsané kredity: 167

Kredity z volitelných předmětů: 13

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 131

Role bloku: P

Kód skupiny: 2016\_BEEKBAP-K

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

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2016\_BEEKBAP-K 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: 2016\_BEEKBBE-K

Název skupiny: Bezpečnost bakalářské etapy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

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

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2016\_BEEKBBE-K 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 ochrannými předpisy elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu 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 dle zákona.

Kód skupiny: 2016\_BEEKP-K

Název skupiny: Povinné podmínky programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 111 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 21 podmínky

Kredity skupiny: 111

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijte, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD5B01DRN	<b>Diferenciální rovnice a numerika</b> Petr Habala Petr Habala Petr Habala (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	L	P
BD5B38EMA	<b>Elektrická měření</b> Vladimír Haasz Vladimír Haasz (Gar.)	KZ	5	14P+6L	L	P
BD5B17EMP	<b>Elektromagnetické pole</b> Jan Macháček, Zbyněk Škvor Zbyněk Škvor Jan Macháček (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	P
BD5B31EO1	<b>Elektronické obvody 1</b> Roman Mejla Roman Mejla Roman Mejla (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	P
BD5B31EO2	<b>Elektronické obvody 2</b> Jiří Náhlík Jiří Hospodka Jiří Hospodka (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P
BD5B34EPS	<b>Elektronika</b> Lubor Jirásek Lubor Jirásek Lubor Jirásek (Gar.)	KZ	4	14KP+6KL	L	P
BD5B02FY1	<b>Fyzika 1</b> Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+6KC	L	P
BD5B02FY2	<b>Fyzika 2</b> Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+6KC	Z	P
BD5B99IN1	<b>Individuální projekt</b> Lubor Jirásek Lubor Jirásek	Z	4	0+4s	L	P
BD5B99IN2	<b>Individuální projekt</b> Lubor Jirásek	Z	8	0+8s	Z	P
BD5B01LAG	<b>Lineární algebra</b> Alena Gollová Alena Gollová Jiří Velebil (Gar.)	Z,ZK	8	28KP+6KC	Z	P
BD5B16MME	<b>Makro a mikroekonomika</b> Helena Fialová	Z,ZK	4	14KP+6KS	Z	P
BD5B16MPS	<b>Manažerská psychologie</b> Josef Bernohous, Alena Klesalová, Jaroslav Knápek Jaroslav Knápek Alena Klesalová (Gar.)	Z	4	14KP+6KS	L	P
BD5B01MA1	<b>Matematická analýza 1</b> Paola Víví, Miroslav Korbela Josef Tkadlec Josef Tkadlec (Gar.)	Z,ZK	8	28KP+6KC	Z	P
BD5B01MA2	<b>Matematická analýza 2</b> Miroslav Korbela, Kateřina Helisová Miroslav Korbela Petr Hájek (Gar.)	Z,ZK	8	28KP+6KC	L	P
BD5B34MIK	<b>Mikrokontroléry</b> Tomáš Teplý Tomáš Teplý (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	L	P
BD5B36PRP	<b>Procedurální programování (pro EEK)</b> Ivan Jelínek Ivan Jelínek Ivan Jelínek (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	Z	P
BD5B37PPC	<b>Programování v jazyce C/C++</b> Stanislav Vítek Stanislav Vítek (Gar.)	KZ	4	14KP+6KC	Z	P
BD5B01STP	<b>Statistika a pravděpodobnost</b> Miroslav Korbela, Kateřina Helisová, Veronika Sobotíková, Jaroslav Tišer Kateřina Helisová Kateřina Helisová (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	L	P
BD5B14ZEL	<b>Základy elektrotechnického inženýrství</b> Ivana Nová Ivana Nová	KZ	4	14KP+6KC	Z	P
BD5B16ZFM	<b>Základy finančního managementu</b> Blanka Kučerová, Oldřich Starý Oldřich Starý (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KS	L	P

**Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=2016\_BEEKP-K Název=Povinné podmínky programu**

BD5B01DRN	Diferenciální rovnice a numerika	Z,ZK	6
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 podmínky je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/BD5B01DRN">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/BD5B01DRN</a>			
BD5B38EMA	Elektrická měření	KZ	5
Osnovou pro přípravu na přednášky jsou podklady přednášek pro denní studium doplněné odkazy na zdroj informací [výčet stran] v monografii: Haasz, V. - Sedláček, M.: Elektrická měření. Pístroje a metody. Monografie VUT, Praha 2003 Studenti přichází na přednášku (konzultaci) s připravenými materiály (k dispozici na Moodle), během přednášky jsou vyjasněny základní principy a zodpovězeny dotazy studentů. Po každé přednášce dostanou studenti přes Moodle zadané příklady k samostatnému řešení. Vypracované příklady jsou obodovány a získané body jsou součástí hodnocení pro klasifikovaný zápočet. Jejich zvládnutí je rovněž dobrým základem pro úspěšné absolvování závěrečného komplexního testu. Typické příklady k tématu jsou uvedeny za osnovami jednotlivých přednášek.			
BD5B17EMP	Elektromagnetické pole	Z,ZK	5
Podmínky seznamuje studenty se základy aplikované teorie elektromagnetického pole, poskytuje základní fyzikální pohled na studované jevy a dále je tento pohled zasazuje do rámce praktického inženýrského využití vykládaných zákonitostí. Absolvent podmínky získá v této oblasti potřebné základní v domostí pro studium návazných podmínky souvisejících s návrhem elektronických prvků a obvodů, komunikačních systémů a dalších technologií.			
BD5B31EO1	Elektronické obvody 1	Z,ZK	5
Podmínky 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 domostí podmínky analýze základních elektrických obvodů, doplněné simulacemi a jednoduchými měřeními.			

BD5B31EO2	Elektronické obvody 2	Z,ZK	5
P edm t seznamuje studenty se základními obvody s opera ními zesilova i, navazuje systérovým 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.			
BD5B34EPS	Elektronika	KZ	4
P edm t poskytuje student m poznatky o sou asných základních pasivních a aktivních elektronických sou ástkách. Struktura, fyzikální a obvodové vlastnosti sou ástek jsou vysv tlovány do podrobnosti p im ené zam ení studijního programu. Probírá se chování sou ástek p í práci s malými i velkými signály analogovými, íslicovými a optickými. Dále jsou popisovány komplexn jší obvodové systémy a komunika ní technologie. V laborato ích se pak provád jí m ení nejd ležit jších aplikací moderních polovodi ových sou ástek.			
BD5B02FY1	Fyzika 1	Z,ZK	7
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 í 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. 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 ástí postupn seznámeni se základními zákonitostmi jak asov prom ných, tak asov neprom ných elektrických a magnetických polí. Nabyté znalosti využijí v dalších oblastech studia, zejména v elektrických obvodech, teorii materiál í dynamických systém . Na t chto znalostech staví navazující p edm t Fyzika 2.			
BD5B02FY2	Fyzika 2	Z,ZK	7
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 í 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 í 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 .			
BD5B99IN1	Individuální projekt	Z	4
Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND</a>			
BD5B99IN2	Individuální projekt	Z	8
Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND</a>			
BD5B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	8
Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost 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 ínu) a SVD rozklad matice.			
BD5B16MME	Makro a mikroekonomika	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je uvést studenty do problematiky základních ekonomických kategorií a jejich praktické aplikace. Zd raz ují se principy ekonomického myšlení, fungování trhu., chování spot ebitele a výrobce, a to jak na trzích dokonalé konkurence, tak i na trzích s omezenou a vylou enou konkurencí. Znalostí mikroekonomie jsou využity pro chápání ekonomických princip v oblasti makroekonomie v tématech hrubý domácí produkt a potenciální produkt, cenová hladina, trh práce, zahrani ní obchod a m nový kurs. Analýza vládní hospodá ské politiky se soust ejuje na fiskální politiku vlády a monetární politiku centrální banky. Na cvi eních studenti eší konkrétní p íklady a úlohy. Zkouška je zam ena na aplikaci teoretických znalostí v reálných situacích a ešení konkrétních úloh.			
BD5B16MPS	Manažerská psychologie	Z	4
Psychologie osobnosti, psychologie práce a organizace. Psychologie v personálním managementu. ídící pracovník, role a pravomoci. Motivace a angažovanost. Rozvoj dovedností. Komunikace a ešení konflikt . Pracovní skupina a tým, vedení porad. Time management, delegování. Zvládání emocí a stresu. Podniková kultura a organiza ní zm na.			
BD5B01MA1	Matematická analýza 1	Z,ZK	8
Cílem kurzu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního po tu funkce jedné prom nné.			
BD5B01MA2	Matematická analýza 2	Z,ZK	8
Tento p edm t pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního po tu funkcí více prom ných spolu se základními integrálními v tami o k ívkovém a plošném integrálu. V další ástí se probírají ady funk ní a mocninné s p íhlédnutím na Taylorovy a Fourierovy ady.			
BD5B34MIK	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 vlastností. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné soust edit p evážn na praktické úlohy.			
BD5B36PRP	Procedurální programování (pro EEK)	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je osvojit si principy procedurálního programování v jazyku C. P edm t je tvo en dv ma vzájemn propojenými ástmi: a. základy jazyka C, kde se studenti nau í vytvá et programy v jazyce C podle b žných standard a konvencí b. základy algoritmicke a procedurálního programování Studenti se v p edm tu seznámí s analýzou výpo etní úlohy, reprezentací funkcemi a procedurami a syntézou do funk ního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motiva ních program dávající do souvislosti díl í konstrukty s praktickým zápisem s d razem na ítelnost zdrojových kód . T sný kontakt procedurálního p ístupu a datové abstrakce je demonstrován v jazyce C. Základní pracovní metodou p edm tu Procedurální programování je návrh a odlad ní nejen všech zadaných program , ale i pochopení program doporu ených.			
BD5B37PPC	Programování v jazyce C/C++	KZ	4
P edm t seznamuje studenty s C++ a dále rozvíjí praktické dovednosti programování v C/C++. P ednášky jsou v novány objektov orientovanému programování v C++ a seznámení student se základními datovými kontejnery STL. Studenti se také seznámí s principy paralelního programování více-vláknových aplikací, mechanismy synchronizace a modely více-vláknových aplikací.			
BD5B01STP	Statistika a pravd podobnost	Z,ZK	6
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.			
BD5B14ZEL	Základy elektrotechnického inženýrství	KZ	4
P edm t dopl uje student m pot ebné znalosti z oblasti tvorby technické dokumentace v etn ústní i písemné prezentace technických informací. Druhá polovina semestru je v nována vysv tlení a procvi ení základních partií elektrotechniky, aby vstupní znalosti student byly srovnány na úrove pot ebnou v dalších semestrech.			
BD5B16ZFM	Základy finan ního managementu	Z,ZK	4
P edm t seznamuje studenty se základními principy finan ního ízení firmy. Za íná konceptem asové ceny pen z, finan ní matematikou. Podrobn seznamuje s kritériem ísté sou asné hodnoty a vnit ním výnosovým procentem. Analyzuje riziko rozhodování pomocí citlivostní analýzy. Popis finan ních trh a jejich ukazatel , ohodnocování dluhu a vlastního kapitálu. Vliv zadluženosti a daní na rozhodování.			

Kód skupiny: 2015\_BZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B04B1K	<b>Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápo et</b> Dana Saláková, Petra Jennings, Markéta Havlíková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadnik, Michael Ynsua <b>Petra Jennings</b> Dana Saláková (Gar.)	KZ	0	0C	Z,L	P
B0B04B2Z	<b>Anglický jazyk B2 - zkouška</b> Dana Saláková, Petra Jennings, Markéta Havlíková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadnik, Michael Ynsua <b>Petra Jennings</b> Dana Saláková (Gar.)	Z,ZK	0	0C	Z,L	P

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

B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápo et	KZ	0			
<p>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 nabyt 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 týdn u 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.</p>						
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0			
<p>Záv re ná zkouška v modulu Angli tiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovn B2 SERR, jež pot ebuje pro výjezd na zahrani ní stáž.</p>						

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 36

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2016\_BEEKPV-K

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 36 kredit (maximáln 72)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 9 p edm t ( maximáln 18)

Kredity skupiny: 36

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD5B37AVT	<b>Audiovizuální technika</b> Petr Páta, Miloš Klíma, Libor Husník, František Rund <b>František Rund</b> Petr Páta (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	L	PV
BD5B31CZS	<b>íslicové zpracování signál</b> Petr Pollák, Petr Krýže <b>Pavel Sovka</b> Petr Pollák (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KC	Z	PV
BD5B32DAT	<b>Datové síť</b> Pavel Bezpalec, Leoš Bohá <b>Pavel Bezpalec</b> Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	4	14P + 6L	Z	PV
BD5B32DIT	<b>Digitální technika</b> Pavel Lafata <b>Pavel Lafata</b> Pavel Lafata (Gar.)	Z,ZK	4	1P + 1L	Z	PV
BD5B17ELD	<b>Elektrodynamika</b> Zbyn k Škvor	KZ	4	14KP+6KS	L	PV
BD5B15EN1	<b>Elektroenergetika 1</b>	Z,ZK	4	1,5	Z	PV
BD5B15EN2	<b>Elektroenergetika 2</b>	Z,ZK	4	1,5	Z	PV
BD5B15EN3	<b>Elektroenergetika 3</b>	KZ	4	1,5	L	PV
BD5B13MVE	<b>Materiály pro výkonovou elektrotechniku</b> Jan Zemen, Pavel Mach, Josef Sedlá ek, Karel Dušek, Ivana Beshajová Pelikánová <b>Pavel Mach</b> Pavel Mach (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	Z	PV
BD5B34MIT	<b>Mikroelektronika</b> Jan Novák, Ji í Jakovenko, Vladimír Janí ek <b>Ji í Jakovenko</b> Ji í Jakovenko (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	Z	PV
BD5B34SEE	<b>Senzory v elektronice a elektrotechnice</b> Miroslav Husák, Adam Bou a <b>Miroslav Husák</b> Miroslav Husák (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	Z	PV
BD5B37SAS	<b>Signály a soustavy</b> Pavel Puri er, Karel Fliegel <b>Karel Fliegel</b> Karel Fliegel (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KC	L	PV
BD5B17TBK	<b>Technika bezdrátové komunikace</b> P emysl Hudec, Pavel Pecha <b>Pavel Pecha</b> P emysl Hudec (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	L	PV
BD5B13VST	<b>Výkonové sou ástky a technologie</b> Pavel Mach, Radek Procházka, Václav Papež <b>Radek Procházka</b> Václav Papež (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	L	PV
BD5B13VVZ	<b>Výroba výkonových za ízení</b> Radek Procházka, Ji í Hájek <b>Ji í Hájek</b> Ji í Hájek (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	Z	PV
BD5B14ZPO	<b>Základy elektrických pohon</b> Pavel Koblíe <b>Pavel Koblíe</b>	Z,ZK	4	14KP+6KL	Z	PV

BD5B14ZSP	<b>Základy elektrických strojů a přístrojů</b> <i>Pavel Koblře, Pavel Mindl Pavel Koblře</i>	Z,ZK	4	14KP+6KL	L	PV
BD5B14ZVE	<b>Základy výkonové elektroniky</b> <i>Jiří Lettl Jiří Lettl Jiří Lettl (Gar.)</i>	Z,ZK	4	14KP+6KL	Z	PV

### Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2016\_BEEKPV-K Název=Povinn volitelné p edm ty

BD5B37AVT	<b>Audiovizuální technika</b>	Z,ZK	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 principů a systémových ešení v této oblasti.						
BD5B31CZS	<b>Ísilicové zpracování signálů</b>	Z,ZK	4			
P edm t seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování ísilicových determinovaných i náhodných signálů v etn numerických odhad statistik druhého ádu, jako st ední kvadratická hodnota, korelace a spektrální výkonová hustota. Pozornost je v nována návrhu a aplikacím ísilicových filtrů, filtraci ve frekven ní oblasti, p evzorkování 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 signálů v asové a frekven ní oblasti.						
BD5B32DAT	<b>Datové sítě</b>	Z,ZK	4			
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 sítě v laborato i na reálných za ízeních a implementaci jednoduchých sí ových aplikací. Cílem p edm tu je také motivace studentů k dalšímu studiu díl ích detailů 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.						
BD5B32DIT	<b>Digitální technika</b>	Z,ZK	4			
P edm t seznamuje studenty jak s principy klasických, tak i programovatelných logických obvodů a jejich praktického využití p í návrhu digitálních systémů. První ást p ednášek i cvi ení p edm tu je zam ena na teoretické znalosti z oblasti logických funkcí, jejich minimalizace, návrhu a realizace logických obvodů, kombina ních i sekven ních obvodů a p ehledu technologií realizace logických obvodů a hradel s jejich nejd ěžit ějšími parametry. Druhá ást je pak zam ena zejména na moderní programovatelná logická pole FPGA a jazyk VHDL a jejich využití pro realizaci typických p íkladů logických obvodů použitých v praxi. Cvi ení p edm tu vhodn dopl ůjí teoretické p ednášky a jejich podstatnou ást tvo í série prakticky zam ených laboratorních ůloh. Studenti se v nich seznámí s reálnými hradly, zm í jejich statické a dynamické vlastnosti. Dále bude kladen r az na pochopení a osv tlení principu základních stavebního blok digitálních obvodů a jejich interpretací v jazyce VHDL, softwarovou simulaci a vlastní realizaci prost ednictvím hradlového pole.						
BD5B17ELD	<b>Elektrodynamika</b>	KZ	4			
P edm t svým absolvent m zprost edkuje jednotný pohled na základní d je v asov prom nných elektromagnetických polích a ůvod do jejich ešení.						
BD5B15EN1	<b>Elektroenergetika 1</b>	Z,ZK	4			
P edm t seznamuje studenty se základními principy a topologiemi elektrických p enosových a distribu ních soustav. Probrány jsou parametry klí ových prvků soustav, ustálené, p echodné a poruchové jevy, hlavní zásady dimenzování a chrán ní.						
BD5B15EN2	<b>Elektroenergetika 2</b>	Z,ZK	4			
P edm t je zam en na termodynamické procesy v tepelných elektrárnách, seznamuje se základními energetickými bilancemi a strukturou výrobních zdrojů. Ve druhé ásti p edm tu jsou studenti seznámeni s problematikou izola ních vysokonap ových systémů a jejich testování. Dále je diskutována problematika p ep tí v elektroenergetických systémech.						
BD5B15EN3	<b>Elektroenergetika 3</b>	KZ	4			
Cílem p edm tu je, aby se studenti seznámili se zákony sdílení tepla, s návrhem a použitím odporových, dielektrických, induk ních a obloukových elektrotepelných za ízení. Dále je probrán ůvod do problematiky tepelné pohody lov ka a vytáp ní interiérů. ást zam ená na základy sv telné techniky se v nuje základním sv teln technickým pojm m, fotometrií, p ehledu sv telných zdrojů a svítidel, a typ m osv tlovacích soustav a jejich dimenzování.						
BD5B13MVE	<b>Materiály pro výkonovou elektrotechniku</b>	Z,ZK	4			
V p edm tu se student seznámí s fyzikálním popisem základních vlastností a základními typy materiálů pro elektrotechniku. Jsou uvedeny typy vodi čů, supravodi čů, izolantů, magnetiků a polovodi čů, které se používají ve výkonové elektrotechnice. D raz je kladen na souvislosti mezi vlastnostmi, technologií a využitím. Hlub ěji se student seznámí s vybranými typy organických a anorganických izolantů, zejména s elektrotechnickou keramikou, s vlastnostmi slídy a slídrových izolantů, skla a jeho aplikacemi, s ekologickým vodivým spojováním v elektrotechnice, s materiály pro tenké a tlusté vrstvy a s vybranými nanomateriály a jejich aplikacemi. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13MVE">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13MVE</a> Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13MVE">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13MVE</a>						
BD5B34MIT	<b>Mikroelektronika</b>	Z,ZK	4			
Studenti se seznámí moderními trendy v oblasti mikroelektroniky. Jsou probírány základní funk ní mikroelektronické struktury a technologie integrovaných obvodů; mikrosenzorů a mikro-elektro-mechanických integrovaných systémů. P edm t dále seznamuje studenty s vývojem nanoelektroniky a integrovaných obvodů.						
BD5B34SEE	<b>Senzory v elektronice a elektrotechnice</b>	Z,ZK	4			
P edm t popisuje základní fyzikální jevy a principy používané u senzorů, mikrosenzorů a mikroaktuátorů, seznamuje s energetickými doménami okolního prost edí, statickými a dynamickými parametry, metodami zlepšování parametrů, zpracováním senzorových signálů, principy návrhu a innosti inteligentních senzorů, základními principy innosti 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 veli in, pr toku, hladiny, magnetických veli in, zá ení, chemické analýzy, bezpe nostních systémech, senzory pro Internet of things, uplatn ní senzorů v nositelné (wearable) elektronice.						
BD5B37SAS	<b>Signály a soustavy</b>	Z,ZK	4			
Jde o pr avný p edm t, který je zam en na popis spojitých a diskrétních signálů a soustav v asové a kmito tové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signálů, analogových modulací a náhodných signálů.						
BD5B17TBK	<b>Technika bezdrátové komunikace</b>	Z,ZK	4			
Bezdrátové rádiové komunikace pat í mezi nejrychleji rozvíjející se technické obory a vedle asi nejvíce známých systémů mobilní telefonie r zných generací zahrnují i ádu jiných mobilní i stacionárních bezdrátových komunikujících modemů a senzorů používaných tém ve všech dalších technických oborech. TBK je p edm t spole ný pro všechny studenty programu Elektronika a komunikace, jeho zám rem je seznámit je se všemi d ěžitými aspekty tohoto oboru tak, aby byli schopní bezdrátová komunika ní za ízení a systémy navrhovat, nastavovat a provozovat, pop ípad ě vyráb t n které jejich ásti. Mezi hlavní nápl ů p ednášek pat í seznámení s fyzikálními základy radiových komunikací, související systémové výpo ty, p ehled používaných frekvencí, popis ší ení elektromagnetických vln na t chto frekvencích v etn popisu typických systémů a nej ast jí používaných antén. Popis ší ení elektromagnetických vln se týká í ší ení v m stské zástavb nebo uvnitř budov, analýza typických p enosových systémů obsahuje i základní popis vysokofrekven ních a mikrovlnných komponent, ze kterých se tyto systémy skládají. Sou ástí cvi ení jsou zejména praktické výpo ty bezdrátových spojů, CAD analýza vybraných p enosových struktur a áda souvisejících laboratorních m ení.						
BD5B13VST	<b>Výkonové sou ástky a technologie</b>	Z,ZK	4			
Budou charakterizovány technologie používané v elektronice, laserové a vrstvé technologie, pouz d bí IO. Dále budou zmín ny základy výroby vinutí, sušící a impregna ní procesy. Sou ástí p edm tu jsou také základy polovodi ových technologií, výroby a kontroly diskrétních polovodi ových sou ástek, v etn technologie výkonové integrace. Dále budou prezentovány svazkové technologie, technologie využívající plazmatu, pouz dení a základní montážní technologie. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13VST">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13VST</a> Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13VST">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13VST</a>						

BD5B13VVZ	Výroba výkonových zařízení	Z,ZK	4
P edm t je rozd len do více ástí. V prvním bloku je probírána výroba elektrických stroj po stránce konstruk ní a technologické. D raz je kladen na technologickou ást výroby jednotlivých ástí transformátor a elektrických stroj to ivých, tj. konstruk ní ást, magnetický obvod a vinutí. Druhá ást p edm tu zahrnuje téma výroby výkonových polovodi ových celk . Je probírána výroba, spolehlivost, diagnostika a chlazení výkonových prvk a m ni . Nedílnou sou ástí výroby všech za ízení je ale i otázka rušení (EMC) a související požadavky spole nosti a trhu nejen na výkonové výrobky. Poslední ást p edm tu se v nuje r zným zp sob m uspo ádání výroby s ohledem na její charakter, dále ízení a plánování výroby.			
BD5B14ZPO	Základy elektrických pohon	Z,ZK	4
Náplní p edm tu je seznámení student se základními pojmy z oblasti elektrických pohon a s bazální problematikou ešenou v rámci tohoto oboru. Po vysv tlení definice elektrického pohonu a objasn ní funkce jeho stavebních blok je vyložen postup návrhu díl ích komponent elektrického pohonu v závislosti na typických zát žných protimomentech a dalších hlediscích. Dále je v nována pozornost základ m ízení elektrických pohon , a to jak logickému ízení, tak spojitě i diskrétní regulaci, p edevším pak vlastnostem a realizaci používaných regulátor . Nakonec jsou probány základní regula ní struktury pohon se stejnosm rnými a st ídávými motory.			
BD5B14ZSP	Základy elektrických stroj a p ístroj	Z,ZK	4
P edm t vysv tluje principy stroj pro p em nu mechanické energie na elektrickou a zp t. Jsou probány principy funkce a vlastnosti základních to ivých a neto ivých elektrických stroj . V návaznosti na chování elektrických stroj jsou probány základní p ístroje pro jišt ní a spínání v etn problematiky a chování elektrického obvodu.			
BD5B14ZVE	Základy výkonové elektroniky	Z,ZK	4
P edm t je zam en na základní typy výkonových polovodi ových m ni , které se používají pro zm nu parametr elektrické energie. Studenti jsou seznámeni se základními principy, vlastnostmi a aplikacemi výkonových polovodi ových m ni , jejich výhodami, nevýhodami, dimenzováním a jišt ním.			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et 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 (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	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 Petra Jennings Dana Saláková (Gar.)	Z	0	2C	Z	v
B0B04B12	Anglický jazyk B1-2 Markéta Havlíková Dana Saláková (Gar.)	Z	0	2C	L	v
B0B04B21	Anglický jazyk B2-1 Petra Jennings Dana Saláková (Gar.)	Z	3	2C	Z	v
B0B04B22	Anglický jazyk B2-2 Petra Jennings Dana Saláková (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: 2016\_BEEKVOL-K

Název skupiny: Volitelné 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
B0B04A21	Anglický jazyk A2-1 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	
B0B04A22	Anglický jazyk A2-2 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.	Z	0
B0B04B11	Anglický jazyk B1-1 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 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 Angli tina B1 - klasifikovaný zápo et, korektivita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovn B2, ov í si katedra jazyk jeho dosavadní znalost angli tiny. Tyto znalosti nabyl 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 ovém 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 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 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 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
BBAP20	Bakalá ská práce - Bachelor thesis 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.	Z	20
BD5B01DRN	Diferenciální rovnice a numerika 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/BD5B01DRN">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/BD5B01DRN</a>	Z,ZK	6
BD5B01LAG	Lineární algebra 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, geometrií trojdimenzionálního prostoru (v etn skalárního a vektorového sou ínu) a SVD rozklad matice.	Z,ZK	8
BD5B01MA1	Matematická analýza 1 Cílem kursu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního po tu funkce jedné prom nné.	Z,ZK	8
BD5B01MA2	Matematická analýza 2 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	8
BD5B01STP	Statistika a pravd podobnost 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	6
BD5B02FY1	Fyzika 1 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 í tuhého t lesa. Studenti si osvojí takové znalosti z klasické mechaniky, aby byli schopni 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. 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 í dynamických systém . Na t chto znalostech staví navazující p edm t Fyzika 2.	Z,ZK	7
BD5B02FY2	Fyzika 2 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 í 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 í 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 .	Z,ZK	7
BD5B13MVE	Materiály pro výkonovou elektrotechniku V p edm tu se student seznámí s fyzikálním popisem základních vlastností a základními typy materiál pro elektrotechniku. Jsou uvedeny typy vodi , supravodi , izolant , magnetik a polovodi , které se používají ve výkonové elektrotechnice. D raz je kladen na souvislosti mezi vlastnostmi, technologií a využitím. Hloub í se student seznámí s vybranými typy organických a anorganických izolant , zejména s elektrotechnickou keramikou, s vlastnostmi slídy a slídrových izolant , skla a jeho aplikacemi, s ekologickým vodivým spojováním v elektrotechnice, s materiály pro tenké a tlusté vrstvy a s vybranými nanomateriály a jejich aplikacemi. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13MVE">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13MVE</a> Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13MVE">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13MVE</a>	Z,ZK	4

BD5B13VST	Výkonové součástky a technologie	Z,ZK	4
<p>Budou charakterizovány technologie používané v elektronice, laserové a vrstvé technologie, pouzdi ebi IO. Dále budou zmíněny základy výroby vinutí, sušící a impregnační procesy. Součástí předemtu jsou také základy polovodičových technologií, výroby a kontroly diskretních polovodičových součástek, včetně technologie výkonové integrace. Dále budou prezentovány svazkové technologie, technologie využívající plazmatu, pouzdrění a základní montážní technologie. Výsledek studentské ankety předemtu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13VST">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13VST</a> Výsledek studentské ankety předemtu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13VST">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13VST</a></p>			
BD5B13VVZ	Výroba výkonových zařízení	Z,ZK	4
<p>Předemtu je rozdělen do více částí. V prvním bloku je probírána výroba elektrických strojů po stránce konstrukční a technologické. Druhá část je kladen na technologickou část výroby jednotlivých částí transformátorů a elektrických strojů točivých, tj. konstrukční část, magnetický obvod a vinutí. Druhá část předemtu zahrnuje téma výroby výkonových polovodičových celků. Je probírána výroba, spolehlivost, diagnostika a chlazení výkonových prvků a mni. Nedílnou součástí výroby všech zařízení je ale i otázka rušení (EMC) a související požadavky spolehlivosti a trhu nejen na výkonové výrobky. Poslední část předemtu se vztahuje k významným způsobům uspořádání výroby s ohledem na její charakter, dále řízení a plánování výroby.</p>			
BD5B14ZEL	Základy elektrotechnického inženýrství	KZ	4
<p>Předemtu doplňuje studentům potřebné znalosti z oblasti tvorby technické dokumentace včetně ústní i písemné prezentace technických informací. Druhá polovina semestru je v nově navýšeném povolení a procvičení základních partií elektrotechniky, aby vstupní znalosti studentů byly srovnány na úrovni potřebné v dalších semestrech.</p>			
BD5B14ZPO	Základy elektrických pohonů	Z,ZK	4
<p>Náplň předemtu je seznámení studentů se základními pojmy z oblasti elektrických pohonů a s bazální problematikou řešenou v rámci tohoto oboru. Po vysvětlení definice elektrického pohonu a objasnění funkce jeho stavebních bloků je vyložen postup návrhu dílčích komponent elektrického pohonu v závislosti na typických zatíženích protimomentech a dalších hlediscích. Dále je v nově navýšené pozornosti základní řízení elektrických pohonů, a to jak logickému řízení, tak spojitě i diskretní regulaci, především pak vlastnostem a realizací používaných regulátorů. Nakonec jsou probírány základní regulační struktury pohonů se stejnosměrnými a střídavými motory.</p>			
BD5B14ZSP	Základy elektrických strojů a přístrojů	Z,ZK	4
<p>Předemtu vysvětluje principy strojů pro přeměnu mechanické energie na elektrickou a zpět. Jsou probírány principy funkce a vlastnosti základních točivých a netočivých elektrických strojů. V návaznosti na chování elektrických strojů jsou probírány základní přístroje pro jističí a spínání v etně problematice a chování elektrického obvodu.</p>			
BD5B14ZVE	Základy výkonové elektroniky	Z,ZK	4
<p>Předemtu je zaměřeno na základní typy výkonových polovodičových mni, které se používají pro změnu parametru elektrické energie. Studenti jsou seznámeni se základními principy, vlastnostmi a aplikacemi výkonových polovodičových mni, jejich výhodami, nevýhodami, dimenzováním a jističím.</p>			
BD5B15EN1	Elektroenergetika 1	Z,ZK	4
<p>Předemtu seznamuje studenty se základními principy a topologiemi elektrických přenosových a distribučních soustav. Probírány jsou parametry klíčových prvků soustav, ustálené, přechodné a poruchové jevy, hlavní zásady dimenzování a ochrany.</p>			
BD5B15EN2	Elektroenergetika 2	Z,ZK	4
<p>Předemtu je zaměřeno na termodynamické procesy v tepelných elektrárnách, seznamuje se základními energetickými bilancemi a strukturou výrobních zdrojů. Ve druhé části předemtu jsou studenti seznámeni s problematikou izolovaných vysokonapíňových systémů a jejich testování. Dále je diskutována problematika přepětí v elektroenergetických systémech.</p>			
BD5B15EN3	Elektroenergetika 3	KZ	4
<p>Cílem předemtu je, aby se studenti seznámili se zákony sdílení tepla, s návrhem a použitím odporových, dielektrických, indukčních a obvodových elektrotepelných zařízení. Dále je probíráno úvod do problematiky tepelné pohody lovků a vytápění interiérů. Část předemtu se zaměřuje na základy světelné techniky se vztahujícími k základním světelným technickým pojmům, fotometrii, pohledu světelných zdrojů a svítidel, a typům osvětlovacích soustav a jejich dimenzování.</p>			
BD5B16MME	Makro a mikroekonomika	Z,ZK	4
<p>Cílem předemtu je uvést studenty do problematiky základních ekonomických kategorií a jejich praktické aplikace. Zdráží se principy ekonomického myšlení, fungování trhu, chování spotřebitele a výrobce, a to jak na trzích dokonalé konkurence, tak i na trzích s omezenou a vyloučenou konkurencí. Znalosti mikroekonomie jsou využity pro chápání ekonomických principů v oblasti makroekonomie v tématech hrubý domácí produkt a potenciální produkt, cenová hladina, trh práce, zahraniční obchod a měnový kurs. Analýza vládní hospodářské politiky se soustřeďuje na fiskální politiku vlády a monetární politiku centrální banky. Na cvičeních studenti řeší konkrétní příklady a úlohy. Zkouška je zaměřena na aplikaci teoretických znalostí v reálných situacích a řešení konkrétních úloh.</p>			
BD5B16MPS	Manažerská psychologie	Z	4
<p>Psychologie osobnosti, psychologie práce a organizace. Psychologie v personálním managementu. Řídící pracovník, role a pravomoci. Motivace a angažovanost. Rozvoj dovedností. Komunikace a řešení konfliktů. Pracovní skupina a tým, vedení porad. Time management, delegování. Zvládnutí emocí a stresu. Podniková kultura a organizační změny.</p>			
BD5B16ZFM	Základy finančního managementu	Z,ZK	4
<p>Předemtu seznamuje studenty se základními principy finančního řízení firmy. Za jiným konceptem časové ceny peněz, finanční matematikou. Podrobně seznamuje s kritériem čistě současných hodnot a vnitřním výnosovým procentem. Analyzuje riziko rozhodování pomocí citlivostní analýzy. Popis finančních trhů a jejich ukazatelů, ohodnocování dluhu a vlastního kapitálu. Vliv zadluženosti a daní na rozhodování.</p>			
BD5B17ELD	Elektrodynamika	KZ	4
<p>Předemtu svým absolventům zprostředkuje jednotný pohled na základní děje v časově proměnných elektromagnetických polích a úvod do jejich řešení.</p>			
BD5B17EMP	Elektromagnetické pole	Z,ZK	5
<p>Předemtu 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 předemtu získá v této oblasti potřebné základní v domostí pro studium návazných předemtů souvisejících s návrhem elektronických prvků a obvodů, komunikačních systémů a dalších technologií.</p>			
BD5B17TBK	Technika bezdrátové komunikace	Z,ZK	4
<p>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 předemtu společný pro všechny studenty programu Elektronika a komunikace, jeho zájmem je seznámit je se všemi důležitými aspekty tohoto oboru tak, aby byli schopni bezdrátovou komunikaci zařízením a systémy navrhovat, nastavovat a provozovat, popř. i vyrábět některé její části. Mezi hlavní náplně předemtu patří seznámení s fyzikálními základy rádiových komunikací, související systémové výpočty, pohled na používané frekvence, popis šíření elektromagnetických vln na těchto frekvencích včetně 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 data souvisejících laboratorních měření.</p>			
BD5B31CZS	Číselné zpracování signálů	Z,ZK	4
<p>Předemtu seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování číselných determinovaných i náhodných signálů včetně 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 diskretní Fourierovu transformaci včetně krátkodobé spektrální analýzy. Absolvent předemtu získá pohled o problematice, naučí se pracovat s pojmy a provádět analýzu signálů v časové a frekvenční oblasti.</p>			
BD5B31EO1	Elektronické obvody 1	Z,ZK	5
<p>Předemtu 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 zaměřen na procvičení v domostí při analýze základních elektrických obvodů, doplněné simulacemi a jednoduchými měřeními.</p>			



BD5B31EO2	Elektronické obvody 2	Z,ZK	5
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.			
BD5B32DAT	Datové síť	Z,ZK	4
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 ji 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 síť v laborato í na reálných za ízeních a implementaci jednoduchých síť ových aplikací. Cílem p edm tu je také motivace student k dalšímu studiu díř 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.			
BD5B32DIT	Digitální technika	Z,ZK	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 ežít íjšími 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 simulaci a vlastní realizaci prost ednictvím hradlového pole.			
BD5B34EPS	Elektronika	KZ	4
P edm t poskytuje student m poznatky o sou asných základních pasivních a aktivních elektronických sou ástkách. Struktura, fyzikální a obvodové vlastnosti sou ástek jsou vysv tlovány do podrobnosti p ím ené zam ení studijního programu. Probírá se chování sou ástek p í práci s malými i velkými signály analogovými, ísilicovými a optickými. Dále jsou popisovány komplexn ěší obvodové systémy a komunika ní technologie. V laborato řích se pak provád ějí m ení nejd ežít íjších aplikací moderních polovodi ových sou ástek.			
BD5B34MIK	Mikrokontroléry	Z,ZK	4
Cíl p edm tu je seznámit studenty s obsluhou zajímavých moderních periférií a senzor pomocí mikrokontroléru. V laborato řích si studenti naprogramují vlastní aplikace a zm í jejich vlastnosti. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné sou edit p evážn na praktické úlohy.			
BD5B34MIT	Mikroelektronika	Z,ZK	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 .			
BD5B34SEE	Senzory v elektronice a elektrotechnice	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.			
BD5B36PRP	Procedurální programování (pro EEK)	Z,ZK	6
Cílem p edm tu je osvojit si principy procedurálního programování v jazyku C. P edm t je tvo en dv ma vzájemn propojenými ástmi: a. základy jazyka C, kde se studenti nau í vytvá et programy v jazyce C podle b žných standard a konvencí b. základy algoritmicizace a procedurálního programování Studenti se v p edm tu seznámí s analýzou výpo etní úlohy, reprezentací funkcemi a procedurami a syntézou do funk ního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motiva ních program dávající do souvislosti díř í konstrukty s praktickým zápisem s d razem na ítelnost zdrojových kód . T sný kontakt procedurálního p ístupu a datové abstrakce je demonstrován v jazyce C. Základní pracovní metodou p edm tu Procedurální programování je návrh a odlad ní nejen všech zadanych program , ale i pochopení program doporu ených.			
BD5B37AVT	Audiovizuální technika	Z,ZK	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.			
BD5B37PPC	Programování v jazyce C/C++	KZ	4
P edm t seznamuje studenty s C++ a dále rozvíjí praktické dovednosti programování v C/C++. P ednášky jsou v novány objekto orientovanému programování v C++ a seznámení student se základními datovými kontejnery STL. Studenti se také seznámí s principy paralelního programování více-vláknových aplikací, mechanismy synchronizace a modely více-vláknových aplikací.			
BD5B37SAS	Signály a soustavy	Z,ZK	4
Jde o pr pravný p edm t, který je zam en na popis spojitých a diskrétních signál a soustav v asové a kmito ové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signál , analogových modulací a náhodných signál .			
BD5B38EMA	Elektrická m ení	KZ	5
Osnovou pro p ípravu na p ednášky jsou podklady p ednášek pro denní studium dopln ěné o odkazy na zdroj informací [vý et stran] v monografii: Haasz, V. - Sedlá ek, M.: Elektrická m ení. P ístroje a metody. Monografie VUT, Praha 2003 Studenti p íchází na p ednášku (konzultaci) s p ípravenými materiály (k dispozici na Moodle), b hem p ednášky jsou vyjasn ny základní principy a zodpov zeny dotazy student . Po každé p ednášce dostanou studenti p es Moodle zadané p íklady k samostatnému ešení. Vypracované p íklady jsou obodovány a získané body jsou sou ástí hodnocení pro klasifikovaný zápo et. Jejich zvládnutí je rovn ž dobrým základem pro úsp šné absolvování záv re ného komplexního testu. Typické p íklady k témat m jsou uvedeny za osnovami jednotlivých p ednášek.			
BD5B99IN1	Individuální projekt	Z	4
Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND</a>			
BD5B99IN2	Individuální projekt	Z	8
Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND</a>			
BEZB	Bezpe nost práce v elektrotechnice pro bakalá e	Z	0
Školení seznamuje studenty všech program s riziky a p í ínami 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 innost 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.			

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

Generováno: dne 03.12.2022 v 03:52 hod.