

Doporučený průchod studijním plánem

Název průchodu: Elektrotechnika, elektronika a komunikační technika - doporučený průchod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Průchod studijním plánem: Elektrotechnika, elektronika a komunikační technika

Obor studia, garantovaný katedrou: Před zařazením do oboru

Garant oboru studia:

Program studia: Elektrotechnika, elektronika a komunikační technika

Typ studia: Bakalářské kombinované

Poznámka k průchodu:

Kódování rolí předmětů a skupin předmětů:

P - povinné předměty programu, PO - povinné předměty oboru, Z - povinné předměty, S - povinně volitelné předměty, PV - povinně volitelné předměty, F - volitelné předměty odborné, V - volitelné předměty, T - tělovýchovné předměty

Kódování způsobů zakončení předmětů (KZ/Z/ZK) a zkratk semestrů (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápočet, Z - zápočet, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

Číslo semestru: 1

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kůla Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
BD5B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	8	28KP+6KC	Z	P
BD5B16MME	Makro a mikroekonomika Helena Fialová	Z,ZK	4	14KP+6KS	Z	P
BD5B01MA1	Matematická analýza 1 Paola Víví Josef Tkadlec Josef Tkadlec (Gar.)	Z,ZK	8	28KP+6KC	Z	P
BD5B36PRP	Procedurální programování (pro EEK) Ivan Jelínek Ivan Jelínek Ivan Jelínek (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	Z	P
BEZZ	Základní školení BOZP Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kůla Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
BD5B14ZEL	Základy elektrotechnického inženýrství Ivana Nová Ivana Nová	KZ	4	14KP+6KC	Z	P

Číslo semestru: 2

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD5B01DRN	Diferenciální rovnice a numerika	Z,ZK	6	14KP+6KC	L	P
BD5B31EO1	Elektronické obvody 1 Roman Čmejla Roman Čmejla Roman Čmejla (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	P
BD5B34EPS	Elektronika Lubor Jirásek Lubor Jirásek Lubor Jirásek (Gar.)	KZ	4	14KP+6KL	L	P
BD5B02FY1	Fyzika 1 Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+6KC	L	P
BD5B16MPS	Manažerská psychologie Josef Černohous, Alena Klesalová, Jaroslav Knápek Jaroslav Knápek Alena Klesalová (Gar.)	Z	4	14KP+6KS	L	P
BD5B01MA2	Matematická analýza 2 Miroslav Korbelař Miroslav Korbelař Petr Hájek (Gar.)	Z,ZK	8	28KP+6KC	L	P

Číslo semestru: 3

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD5B17EMP	Elektromagnetické pole Jan Macháč, Zbyněk Škvor Zbyněk Škvor Jan Macháč (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	P
BD5B31EO2	Elektronické obvody 2 Jiří Náhlík Jiří Hospodka Jiří Hospodka (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P

BD5B02FY2	Fyzika 2 <i>Jaroslav Plocek</i> Jaroslav Plocek Jaroslav Plocek (Gar.)	Z,ZK	7	14KP+6KC	Z	P
BD5B37PPC	Programování v jazyce C/C++ <i>Stanislav Vítek</i> Stanislav Vítek Stanislav Vítek (Gar.)	KZ	4	14KP+6KC	Z	P
2024_BEEKPV-K	Povinně volitelné předměty <i>BD5B37AVT,BD5B31CZS,.....</i> (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. předm. 9 Max. předm. 18	Min/Max 36/72			PV

Číslo semestru: 4

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD5B38EMA	Elektrická měření <i>Vladimír Haasz</i> Vladimír Haasz Vladimír Haasz (Gar.)	KZ	5	14P+6L	L	P
BD5B99IN1	Individuální projekt <i>Lubor Jirásek, Vladimír Janíček</i> Lubor Jirásek	Z	4	0+4s	L	P
BD5B34MIK	Mikrokontroléry <i>Tomáš Teplý, Vladimír Janíček</i> Tomáš Teplý Tomáš Teplý (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KL	L	P
BD5B01STP	Statistika a pravděpodobnost <i>Kateřina Helisová</i> Kateřina Helisová Kateřina Helisová (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	L	P
2024_BEEKPV-K	Povinně volitelné předměty <i>BD5B37AVT,BD5B31CZS,.....</i> (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. předm. 9 Max. předm. 18	Min/Max 36/72			PV
2024_BEEKVOL-K	Volitelné předměty	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 5

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD5B99IN2	Individuální projekt <i>Lubor Jirásek, Vladimír Janíček</i>	Z	8	0+8s	Z	P
2024_BEEKPV-K	Povinně volitelné předměty <i>BD5B37AVT,BD5B31CZS,.....</i> (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. předm. 9 Max. předm. 18	Min/Max 36/72			PV
2024_BEEKVOL-K	Volitelné předměty	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 6

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis <i>Roman Čmejla</i> Roman Čmejla (Gar.)	Z	20	12S	L,Z	P
BD5B16ZFM	Základy finančního managementu <i>Blanka Kučerková, Oldřich Starý</i> Oldřich Starý Oldřich Starý (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KS	L	P
2024_BEEKPV-K	Povinně volitelné předměty <i>BD5B37AVT,BD5B31CZS,.....</i> (pokračování viz seznam skupin níže)	Min. předm. 9 Max. předm. 18	Min/Max 36/72			PV

Seznam skupin předmětů tohoto průchodu s úplným obsahem členů jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny předmětů a kódy členů této skupiny předmětů (specifikace viz zde nebo níže seznam předmětů)			Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2024_BEEKPV-K	Povinně volitelné předměty			Min. předm. 9 Max. předm. 18	Min/Max 36/72			PV
BD5B37AVT	Audiovizuální technika	BD5B31CZS	Číslíkové zpracování signálů	BD5B32DAT	Datové sítě			
BD5B32DIT	Digitální technika	BD5B17ELD	Elektrodynamika	BD5B15EN1	Elektroenergetika 1			
BD5B15EN2	Elektroenergetika 2	BD5B15EN3	Elektroenergetika 3	BD5B13MVE	Materiály pro výkonovou elektrot ...			
BD5B34MIT	Mikroelektronika	BD5B34SEE	Senzory v elektronice a elektrot ...	BD5B37SAS	Signály a soustavy			
BD5B17TBK	Technika bezdrátové komunikace	BD5B13VST	Výkonové součástky a technologie	BD5B13VVZ	Výroba výkonových zařízení			
BD5B14ZPO	Základy elektrických pohonů	BD5B14ZSP	Základy elektrických strojů a př ...	BD5B14ZVE	Základy výkonové elektroniky			
2024_BEEKVOL-K	Volitelné předměty			Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis 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.	Z	20
BD5B01DRN	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: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/BD5B01DRN	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 vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se přejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (včetně skalárního a vektorového součinu) a SVD rozklad matice.	Z,ZK	8
BD5B01MA1	Matematická analýza 1 Cílem kursu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné.	Z,ZK	8
BD5B01MA2	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	8
BD5B01STP	Statistika a pravděpodobnost Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky, jejich výpočetními metodami a aplikacemi těchto matematických nástrojů na praktické příklady.	Z,ZK	6
BD5B02FY1	Fyzika 1 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. 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.	Z,ZK	7
BD5B02FY2	Fyzika 2 Předmět Fyzika 2 navazuje na předmět Fyzika 1. V rámci tohoto předmětu se studenti seznámí se základními pojmy a vztahy z fenomenologické a statistické termodynamiky. Na termodynamiku navazuje úvod do teorie vln. Studenti budou seznámeni se základními vlastnostmi vlnění a jeho popisem, přičemž výuka je vedena tak, aby si 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.	Z,ZK	7
BD5B13MVE	Materiály pro výkonovou elektrotechniku V předmětu se student seznámí s fyzikálním popisem základních vlastností a základními typy materiálů pro elektrotechniku. Jsou uvedeny typy vodičů, supravodičů, izolantů, magnetik a polovodičů, které se používají ve výkonové elektrotechnice. Důraz je kladen na souvislosti mezi vlastnostmi, technologií a využitím. Hluběji se student seznámí s vybranými typy organických a anorganických izolantů, zejména s elektrotechnickou keramikou, s vlastnostmi slídy a slídivých 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 předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13MVE Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13MVE	Z,ZK	4
BD5B13VST	Výkonové součástky a technologie Budou charakterizovány technologie používané v elektronice, laserové a vrstvé technologie, pouzdrění IO. Dále budou zmíněny základy výroby vinutí, sušící a impregnační procesy. Součástí předmětu jsou také základy polovodičových technologií, výroby a kontroly diskretních polovodičových součástek, včetně technologie výkonové integrace. Dále budou	Z,ZK	4

prezentovány svazkové technologie, technologie využívající plazmatu, pouzdrění a základní montážní technologie. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B13VST Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A1B13VST			
BD5B13VVZ	Výroba výkonových zařízení Předmět je rozdělen do více částí. V prvním bloku je probírána výroba elektrických strojů po stránce konstrukční a technologické. Důraz je kladen na technologickou část výroby jednotlivých částí transformátorů a elektrických strojů točivých, tj. konstrukční část, magnetický obvod a vinutí. Druhá část předmětu zahrnuje téma výroby výkonových polovodičových celků. Je probírána výroba, spolehlivost, diagnostika a chlazení výkonových prvků a měničů. Nedílnou součástí výroby všech zařízení je ale i otázka rušení (EMC) a související požadavky společnosti a trhu nejen na výkonové výrobky. Poslední část předmětu se věnuje různým způsobům uspořádání výroby s ohledem na její charakter, dále řízení a plánování výroby.	Z,ZK	4
BD5B14ZEL	Základy elektrotechnického inženýrství Předmět doplňuje studentům potřebné znalosti z oblasti tvorby technické dokumentace včetně ústní i písemné prezentace technických informací. Druhá polovina semestru je věnována vysvětlení a procvičení základních partií elektrotechniky, aby vstupní znalosti studentů byly srovnány na úroveň potřebnou v dalších semestrech.	KZ	4
BD5B14ZPO	Základy elektrických pohonů Náplní předmětu 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 zátěžných protimomentech a dalších hlediscích. Dále je věnována pozornost základům řízení elektrických pohonů, a to jak logickému řízení, tak spojitě i diskrétní regulaci, především pak vlastnostem a realizaci používaných regulátorů. Nakonec jsou probány základní regulační struktury pohonů se stejnosměrnými a střídavými motory.	Z,ZK	4
BD5B14ZSP	Základy elektrických strojů a přístrojů Předmět vysvětluje principy strojů pro přeměnu mechanické energie na elektrickou a zpět. Jsou probány principy funkce a vlastnosti základních točivých a netočivých elektrických strojů. V návaznosti na chování elektrických strojů jsou probány základní přístroje pro jištění a spínání včetně problematiky a chování elektrického obvodu.	Z,ZK	4
BD5B14ZVE	Základy výkonové elektroniky Předmět je zaměřen na základní typy výkonových polovodičových měničů, které se používají pro změnu parametrů elektrické energie. Studenti jsou seznámeni se základními principy, vlastnostmi a aplikacemi výkonových polovodičových měničů, jejich výhodami, nevýhodami, dimenzováním a jištěním.	Z,ZK	4
BD5B15EN1	Elektroenergetika 1 Předmět seznamuje studenty se základními principy a topologiemi elektrických přenosových a distribučních soustav. Probrány jsou parametry klíčových prvků soustav, ustálené, přechodné a poruchové jevy, hlavní zásady dimenzování a chránění.	Z,ZK	4
BD5B15EN2	Elektroenergetika 2 Předmět je zaměřen na termodynamické procesy v tepelných elektrárnách, seznamuje se základními energetickými bilancemi a strukturou výrobních zdrojů. Ve druhé části předmětu jsou studenti seznámeni s problematikou izolačních vysokonapěťových systémů a jejich testování. Dále je diskutována problematika přepětí v elektroenergetických systémech.	Z,ZK	4
BD5B15EN3	Elektroenergetika 3 Cílem předmětu je, aby se studenti seznámili se zákony sdílení tepla, s návrhem a použitím odporových, dielektrických, indukčních a obvodových elektrotepelných zařízení. Dále je probrán úvod do problematiky tepelné pohody člověka a vytápění interiérů. Část zaměřená na základy světelné techniky se věnuje základním světelným technickým pojmům, fotometrii, přehledu světelných zdrojů a svítidel, a typům osvětlovacích soustav a jejich dimenzování.	KZ	4
BD5B16MME	Makro a mikroekonomika Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky základních ekonomických kategorií a jejich praktické aplikace. Zdůrazňují 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.	Z,ZK	4
BD5B16MPS	Manažerská psychologie 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. Zvládání emocí a stresu. Podniková kultura a organizační změna.	Z	4
BD5B16ZFM	Základy finančního managementu Předmět seznamuje studenty se základními principy finančního řízení firmy. Začíná konceptem časové ceny peněz, finanční matematikou. Podrobně seznamuje s kritériem čisté současné hodnoty 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.	Z,ZK	4
BD5B17ELD	Elektrodynamika Předmět svým absolventům zprostředkuje jednotný pohled na základní děje v časově proměnných elektromagnetických polích a úvod do jejich řešení.	KZ	4
BD5B17EMP	Elektromagnetické pole 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.	Z,ZK	5
BD5B17TBK	Technika bezdrátové komunikace Bezdrátové rádiové 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.	Z,ZK	4
BD5B31CZS	Číslicové zpracování signálů Předmět seznamuje se základními metodami analýzy a zpracování číslicových 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 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.	Z,ZK	4
BD5B31EO1	Elektronické obvody 1 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.	Z,ZK	5

BD5B31EO2	Elektronické obvody 2 Předmět seznamuje studenty se základními obvody s operačními zesilovači, navazuje systémovým popisem lineárních soustav, analýzy jejich vlastností a základy syntézy kmitočtových filtrů. Zabývá se principy a vlastnostmi obvodů pro generování signálů a řízených oscilátorů včetně fázového závěsu a jeho použitím. Poslední část předmětu je věnována základním zesilovacím stupňům s tranzistory.	Z,ZK	5
BD5B32DAT	Datové sítě 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.	Z,ZK	4
BD5B32DIT	Digitální technika 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 přehled 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 interpretací v jazyce VHDL, softwarovou simulaci a vlastní realizaci prostřednictvím hradlového pole.	Z,ZK	4
BD5B34EPS	Elektronika Předmět poskytuje studentům poznatky o současných základních pasivních a aktivních elektronických součástkách. Struktura, fyzikální a obvodové vlastnosti součástek jsou vysvětlovány do podrobnosti přiměřeně zaměřením studijního programu. Probírá se chování součástek při práci s malými i velkými signály analogovými, číslicovými a optickými. Dále jsou popisovány komplexnější obvodové systémy a komunikační technologie. V laboratořích se pak provádějí měření nejdůležitějších aplikací moderních polovodičových součástek.	KZ	4
BD5B34MIK	Mikrokontroléry 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.	Z,ZK	4
BD5B34MIT	Mikroelektronika 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.	Z,ZK	4
BD5B34SEE	Senzory v elektronice a elektrotechnice 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.	Z,ZK	4
BD5B36PRP	Procedurální programování (pro EEK) Cílem předmětu je osvojit si principy procedurálního programování v jazyce C. Předmět je tvořen dvěma vzájemně propojenými částmi: a. základy jazyka C, kde se studenti naučí vytvářet programy v jazyce C podle běžných standardů a konvencí b. základy algoritmicizace a procedurálního programování Studenti se v předmětu seznámí s analýzou výpočetní úlohy, reprezentací funkcemi a procedurami a syntézou do funkčního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motivačních programů dávajících do souvislosti dílčí konstrukty s praktickým zápisem s důrazem na čitelnost zdrojových kódů. Těsný kontakt procedurálního přístupu a datové abstrakce je demonstrován v jazyce C. Základní pracovní metodou předmětu Procedurální programování je návrh a odladění nejen všech zadáných programů, ale i pochopení programů doporučených.	Z,ZK	6
BD5B37AVT	Audiovizuální technika 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.	Z,ZK	4
BD5B37PPC	Programování v jazyce C/C++ Předmět seznamuje studenty s C++ a dále rozvíjí praktické dovednosti programování v C/C++. Přednášky jsou věnovány objektivě orientovanému programování v C++ a seznámení studentů se základními datovými kontejnery STL. Studenti se také seznámí s principy paralelního programování více-vláknových aplikací, mechanismy synchronizace a modely více-vláknových aplikací.	KZ	4
BD5B37SAS	Signály a soustavy Jde o průpravný předmět, který je zaměřen na popis spojitých a diskrétních signálů a soustav v časové a kmitočtové oblasti. Dále seznamuje se základními vlastnostmi pásmových signálů, analogových modulací a náhodných signálů.	Z,ZK	4
BD5B38EMA	Elektrická měření Osnovou pro přípravu na přednášky jsou podklady přednášek pro denní studium doplněné o odkazy na zdroj informací [výčet stran] v monografii: Haasz, V. - Sedláček, M.: Elektrická měření. Přístroje a metody. Monografie ČVUT, 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 zadání příkladů 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 tématům jsou uvedeny za osnovami jednotlivých přednášek.	KZ	5
BD5B99IN1	Individuální projekt Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND	Z	4
BD5B99IN2	Individuální projekt Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD1B16IND	Z	8
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře 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.	Z	0
BEZZ	Základní školení BOZP 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.	Z	0

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

Generováno: dne 01.06.2025 v 10:11 hod.