

## Anotace předmětů

Seznam kateder, jejichž předměty jsou zastoupeny v uvedených studijních programech

1	KAE-Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací	2
2	KCP-Katedra soukromého práva a civilního procesu	15
3	KEE-Katedra elektroenergetiky a ekologie	16
4	KEF-Katedra ekonomie a financí	30
5	KET-Katedra technologií a měření	31
6	KEU-Katedra ekonomiky podniku a účetnictví	42
7	KEV-Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky	43
8	KFI-Katedra filozofie	54
9	KFY-Katedra fyziky	55
10	KCH-Katedra chemie	56
11	KIP-Katedra managementu, inovací a projektů	57
12	KIV-Katedra informatiky a výpočetní techniky	58
13	KKE-Katedra energetických strojů a zařízení	59
14	KKS-Katedra konstruování strojů	60
15	KKY-Katedra kybernetiky	61
16	KMA-Katedra matematiky	62
17	KME-Katedra mechaniky	66
18	KMM-Katedra materiálu a strojírenské metalurgie	67
19	KPS-Katedra psychologie	68
20	KPV-Katedra průmyslového inženýrství a managementu	69
21	KSP-Katedra správního práva	70
22	KTE-Katedra teoretické elektrotechniky	71
23	KTS-Katedra tělesné výchovy a sportu	78
24	UJP-Ústav jazykové přípravy	79

Poznámka: Texty anotací neprošly jazykovou úpravou. Za obsah anotací zodpovídají garantující katedry.

# 1 KAE-Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací

<b>KAE/AES</b>	<b>Analogové elektronické systémy</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Václav Koucký, CSc.		možný semestr: ZS

Studenti se seznámí s postupy analýzy analogových elektronických systémů. Výuka je zaměřena na pochopení funkce a schopnost aplikace následujících oblastí analogové elektroniky: Popis analogových elektron.systémů, aktivní elektron. funkční bloky, zpětnou vazbu a stabilitu elektron. systémů, tranzistorové zesilovače, operační zesilovače, komparátory, relaxační generátory, oscilátory, principy analogového násobení, PLL, usměrňovače, násobiče napětí, spojitě i impulsně regulované napájecí zdroje, převodníky A/D, D/A.

Podmiňující předměty: KAE/ UET nebo KAE/ ZEK

Vylučující předměty: KAE/ AESR

<b>KAE/AESR</b>	<b>Analogové elektronické systémy R</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Václav Koucký, CSc.		možný semestr: ZS

Studenti se seznámí s postupy analýzy a syntézy analogových elektronických systémů. Výuka je zaměřena na pochopení funkce a schopnost aplikace následujících oblastí analogové elektroniky: Popis analogových elektron.systémů, aktivní elektron. funkční bloky, zpětnou vazbu a stabilitu elektron. systémů, tranzistorové zesilovače, operační zesilovače, komparátory, relaxační generátory, oscilátory, principy analogového násobení, PLL, usměrňovače, násobiče napětí, spojitě i impulsně regulované napájecí zdroje, převodníky A/D, D/A.

Podmiňující předměty: KAE/ UET nebo KAE/ ZEK

<b>KAE/ANF</b>	<b>Aplikace neuro a fuzzy logiky</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Weissar, Ph.D.		možný semestr: ZS

Seznámit studenty s problematikou neuronových sítí počínaje biologickými neuronovými sítěmi a mozky jako komplexním systémem. Dále se jedná o model neuronu a navazující základní struktury neuronových sítí jako Hopfieldova síť, Hammingova síť, perceptron, vícevrstvý perceptron, kohonenovy samoorganizující mapy a další. Druhou oblastí jsou fuzzy systémy založené na teorii fuzzy množin. Součástí je jejich použití v regulátorech. Probrány budou bloky fuzzyfikace a defuzzyfikace a fuzzy pravidla. Kromě speciálních typů neuronových sítí pro určité konkrétní aplikace budou předvedeny i praktická aplikace fuzzy-metod v praktickém nasazení.

<b>KAE/ANT</b>	<b>Antény</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.		možný semestr: LS

Student se v předmětu seznámí s následující problematikou: Maxwellovy rovnice, elektrický a vektorový potenciál, vlnová rovnice, vnější úloha elektrodynamiky, šíření jednodílných typů vln, přízemní vlny, vlny v ionosféře, elektromagnetické pole elektrického a magnetického dipolu, směrovost antén a jejich impedanční vlastnosti, lineární antény pro dlouhé, střední, krátké vlny, napájení lineárních antén, symetrizace a impedanční přizpůsobení, anténní řady, obecné, fázované a uniformní, plošné antény pro VKV, geometrická a vlnová optika, reflektorové antény, čočky.

<b>KAE/ASE</b>	<b>Aplikovaný software pro elektroniku</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Weissar, Ph.D.		možný semestr: ZS

Seznámit se s tvorbou PC-periférií a jejich připojení k PC počínaje interní variantou v podobě rozšiřujících karet do PC - PCI, PCI-Express, PC-Card. Připojení externích periférií prostřednictvím sériového portu, USB, Ethernetu včetně komunikace TCP/IP a sockety.

Pro realizaci složitých systému představit základ distribuovaných systémů - počínaje jednoduchými databázemi pro ukládání měřených dat, provoz webových služeb, vizualizace dat na PC i prostřednictvím webu.

Představit standardní vývojové nástroje pro všechny oblasti aplikačního vývoje.

Podmiňující předměty: KAE/ +MPP nebo KAE/ +PEL

<b>KAE/AVT</b>	<b>Audiovizuální technika</b>	3 kr.	Zp
----------------	-------------------------------	-------	----

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.

možný semestr: LS

Student se v předmětu seznámí s problematikou z následujících oblastí: Psychoakustika a elektroakustika. Nf technika. Záznam zvuku a obrazu jejich zpracování. Zobrazovací jednotky. Základy rozhlasové, TV a multimedialní techniky . Distribuce signálu. Pozemní, kabelové a satelitní systémy.

**KAE/CES****Číslicové elektronické systémy**

5 kr.

Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.

možný semestr: ZS

Seznámit studenty s problematikou jednoduchých číslicových systémů. Objasnit funkci číslicových součástek a typických obvodů.

Předmět je zjednodušenou verzí KAE/CESR a je určen pro studenty bakalářských oborů jiných než EaT.

Podmiňující předměty: KAE/AES1 nebo KAE/ZEK

Vylučující předměty: KAE/CESA

**KAE/CESR****Číslicové elektronické systémy R**

6 kr.

Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.

možný semestr: ZS

Seznámit studenty s problematikou číslicových systémů. Objasnit funkci číslicových součástek a typických obvodů. Porozumět problematice rozsáhlých číslicových systémů.

Předmět je rozšířenou verzí KAE/+CES a je určen pro studenty bakalářského oboru EaT.

Podmiňující předměty: KAE/SET nebo KAE/ZEK

Vylučující předměty: KAE/+CES , KAE/CESA

**KAE/CZS****Číslicové zpracování signálů**

6 kr.

Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Vladimír Pavlíček, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cílem předmětu je obeznámit studenty s principy číslicového zpracování signálů. Student se naučí porozumět principu diskretizace spojitého signálu, vzorkování, kvantování a kodování, pochopí vlastnosti číslicového signálu a jeho rozdílu od signálu spojitého. Dále je student obeznámen s číslicovými systémy, které tyto diskretizované signály zpracovávají, jsou definovány vlastnosti lineárního, časově-invariantního systému a na základě toho je student obeznámen s pojmem číslicový filtr. Student dále porozumí principům návrhu číslicových filtrů, je obeznámen s návrhovými metodami a rozdíly filtrů typu NRDF a RDF a pochopí principy implementace takovýchto filtrů do signálových procesorů. Dále je v předmětu CZS student obeznámen s principy a algoritmy diskrétní Fourierovy transformace a její implementace do HW a je řešena analýza a rozklad signálu na harmonické složky - spektrální analýza. V závěru kurzu jsou probrány některé základní aplikace číslicového zpracování signálů a metody a principy změny vzorkovacího kmitočtu. Na cvičeních si student osvojí metody zpracování číslicového signálu nejprve simulačně, poté v druhé části semestru implementuje a testuje tyto metody na vývojových kitech a pomocí měření.

Podmiňující předměty: KAE/CES nebo KAE/CESA

**KAE/DAE****Diagnostika automobilové elektroniky**

5 kr.

Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Dr. Ing. Vjačeslav Georgiev

možný semestr: ZS

Předmět obeznamuje studenty se základními pojmy diagnostiky a spolehlivosti, metodami návrhu detekčních a lokalizačních testů pro kombinační a sekvenční číslicové obvody a analogové obvody. Objasňuje základy spolehlivostních výpočtů, zálohování statické, dynamické a globální. Dále se zabývá simulacemi elektromechanických systémů automobilu, HIL testováním a diagnostikou elektronických řídicích systémů automobilu.

Podmiňující předměty: KAE/SAS , KAE/MIMP , KAE/PLO , KAE/+CES nebo KAE/CESR

**KAE/DOK****Detekční a opravné kódování,implementace**

4 kr.

Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

---

Předmět je určen jako výběrový ( C ) pro obory magisterského studia a zvláště pro obor Telekomunikace. Student získá hlubší znalost v problematice kódování při sdělování informace. Zvláště pak při navrhování detekčních a opravných kódů. Probrány jsou konstrukce nejnovějších používaných kódů. Důraz je kladen na pochopení a schopnost implementovat kód v aplikacích.

<b>KAE/DSDE1</b>	<b>Diplomový seminář DE 1</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Ivan Konečný, CSc.	možný semestr: ZS	

---

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KAE/DSDE2</b>	<b>Diplomový seminář DE 2</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Ivan Konečný, CSc.	možný semestr: LS	

---

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KAE/DSDE1

<b>KAE/DSEI1</b>	<b>Diplomový seminář EI 1</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: ZS	

---

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KAE/DSEI2</b>	<b>Diplomový seminář EI 2</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: LS	

---

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KAE/DSEI1

<b>KAE/DSTM1</b>	<b>Diplomový seminář TM 1</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: ZS	

---

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KAE/DSTM2</b>	<b>Diplomový seminář TM 2</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: LS	

---

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KAE/DSTM1

<b>KAE/DZS</b>	<b>Diagnostika a spoleh.elektron.zař.a sys.</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Ing. Petr Hloušek, Ph.D.

možný semestr: ZS

---

Poskytnout studentům hlubší znalosti v oblasti diagnostiky a spolehlivosti elektronických systémů. Seznámit je s problémy a metodami diagnostiky elektronických systémů. Seznámit je s problémy a metodami stanovování a zlepšování spolehlivosti elektronických systémů. Vysvětlit vzájemný vztah mezi diagnostikou a spolehlivostí systémů.

Podmiňující předměty: KAE/CES , KAE/MIMP

<b>KAE/ELN</b>	<b>Elektronika</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Štork, CSc.	možný semestr: ZS	

---

Seznámit studenty se hlubšími kategoriemi analogové a číslicové elektroniky. Objasnit principy analogových, číslicových a analogově-číslícových elektronických obvodů. Vybavit posluchače pro použití těchto elektronických obvodů.

<b>KAE/EMK</b>	<b>Elektromagnetická kompatibilita</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.	možný semestr: ZS	

---

Obeznamenat studenty se základy elektromagnetické kompatibility. Objasnit příčiny a důsledky vzájemného ovlivňování elektrických systémů. Vybavit studenty velmi dobrou orientací v oblasti EMC testování a návrhu systémů.

Podmiňující předměty: KTE/TEA nebo KTE/+TEVS nebo KTE/+TE2

<b>KAE/ENZ</b>	<b>Elektronické napájecí zdroje</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.	možný semestr: LS	

---

Student získá komplexní náhled na problematiku napájecích obvodů moderních elektronických systémů. Jsou zde probírány moderní přístupy k nabíjení nejčastěji používaných akumulátorů, zdroje napětí různých typů, síťové transformátory s usměrňovači, vyhlazovací filtry napětí a klasické spojitě regulované zdroje. Dále se předmět orientuje na impulsní techniku napájecích zdrojů, to znamená základy impulsní regulace napěťových měničů impulsních regulátorů. Součástí toho jsou také moderní přístupy k problematice v oblasti EMC impulsních zdrojů a způsob používání impulsních korekčních obvodů PFC. Jsou zde vysvětleny řídicí obvody pro impulsní zdroje s příklady integrovaných obvodů některých světových výrobců i s praktickým zapojením pro spotřební a průmyslovou elektroniku včetně zálohovacích systémů UPS pro výpočetní techniku.

Podmiňující předměty: KAE/+AES

<b>KAE/EZO</b>	<b>Elektronika ve zpracování obrazu</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: LS	

---

Obeznamenat studenty se zpracováním obrazu od jeho snímání až po jeho rozpoznání. Podrobněji seznámit studenty s problematikou snímání obrazu a s elektronickými systémy obsaženými v objektivích, digitálních fotoaparátech a kamerách.

<b>KAE/KDP</b>	<b>Konzultace diplomové práce</b>	12 kr.	Zp
		možný semestr: LS	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: LS	

---

Student si zapisuje předmět Konzultace diplomové práce té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané diplomové práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného diplomového projektu.

<b>KAE/KS1</b>	<b>Komunikační sítě 1</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: ZS	

---

CCNA 1: Úvod do oblasti sítí. Předmět je zaměřen na síťovou terminologii a protokoly, lokální síť LAN, síť WAN, OSI model, kabelování, routery a jejich programování, Ethernet, IP protokol, adresování a síťové

standardy.

<b>KAE/KS2</b>	<b>Komunikační síť 2</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: LS	

CCNA 2: Routery a základy routování. Konfigurace routerů, CISCO IOS Software management, TCP/IP a přístupové řídicí tabulky. Student získá znalosti a dovednosti z konfigurace routerů včetně sw podpory, konfigurace protokolů a řízení přístupu k routerům.

Podmiňující předměty: KAE/KS1

<b>KAE/KS3</b>	<b>Komunikační síť 3</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: ZS	

CCNA 3: Předmět je zaměřen na vyspělé IP adresovací techniky (proměnná délka maskování subsítě VLSM, protokoly RIPv2, single area OSPF, EIGRP, řádkové příkazy, konfigurace switchů, virtuální LAN a VLAN, SIP protokol a VTP protokol.

Podmiňující předměty: KAE/KS1 , KAE/KS2

<b>KAE/KS4</b>	<b>Komunikační síť 4</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: LS	

CCNA 4: WAN technologie. NAT, PAT, DHCP, WAN terminologie a technologie, PPP, ISDN, DDR, Frame Relay, síťový management, optické sítě, CCNA zkouška

Podmiňující předměty: KAE/KS1 , KAE/KS2 , KAE/KS3

<b>KAE/KZP</b>	<b>Konzultace závěrečného projektu</b>	6 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Konzultace závěrečného projektu té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané bakalářské práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného bakalářského projektu.

<b>KAE/LE</b>	<b>Lékařská elektronika</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Štork, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se základními kategoriemi lékařské elektroniky. Objasnit principy elektronických systémů pro lékařskou diagnostiku.

<b>KAE/MPP</b>	<b>Mikroprocesory a počítače</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: LS	

Student získá základní znalosti o mikroprocesorové technice. Zvláštní pozornost je věnována počítačům jednočipovým (mikrokontrolérům). Zvládne a pochopí hardware mikropočítače a připojených periférií. Naučí se takovou techniku programovat.

<b>KAE/NKS</b>	<b>Navig. a komunik. syst. v doprav. prostř</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: LS	

Systémy určování polohy mobilního prostředku, GPS GALILEO, GSM. Navigace. Mapové podklady a systémy aktualizace. Mobilní komunikační systémy, GSM, UMTS, TETRA, TETRAPOL a jejich aplikace v dopravních prostředcích. Internet v dopravním prostředku. Telematické aplikace. Elektronické mýtné. Multimediální systémy dopravních prostředků. Rádio a televizní příjem v dopravním prostředku. Anténní systémy.

<b>KAE/NSA</b>	<b>Napájecí a nabíjecí systémy automobilů</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.

možný semestr: ZS

Student získá komplexní náhled k nabíjení nejčastěji používaných akumulátorů, zdroje napětí různých typů, klasické spojitě regulované zdroje, nabíjecí systémy automobilů, regulátory alternátorů, startérgenerátory, spouštěcí soustavy, výkonové spínací polovodičové prvky. Dále předmět obsahuje impulsní techniku napájecích zdrojů, to znamená základy impulsní regulace napěťových měničů impulsních regulátorů. Součástí toho jsou také moderní přístupy k problematice v oblasti EMC impulsních zdrojů a způsob používání impulsních systémů v automobilech.

Podmiňující předměty: KAE/+MPP nebo KAE/+PEL

<b>KAE/OK</b>	<b>Optické komunikace</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Petr Hloušek, Ph.D.		možný semestr: LS

Seznámit studenty s problematikou přenosu informace po metalickém vedení a specifickými vlastnostmi těchto vedení používaných v telekomunikacích.

Seznámit studenty s problematikou přenosu informace pomocí optických signálů a s vlastnostmi optických sítí a prvků, z nichž se skládají.

<b>KAE/OPA</b>	<b>Odborné prezentace v angličtině</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.		možný semestr: ZS

Práce s odborným textem z oboru problematiky elektroniky, aplikované informatiky, sdělovacích a telekomunikačních systémů. Prostředky pro prezentaci. Příprava prezentace. Aktivní vystoupení studenta a odborná diskuse v angličtině.

<b>KAE/OPX1</b>	<b>Odborná praxe 1</b>	2 kr.	Zp
		Praxe 2 [týd/sem]	
	Ing. Václav Koucký, CSc.		možný semestr: LS

Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.

<b>KAE/OPX2</b>	<b>Odborná praxe 2</b>	2 kr.	Zp
		Praxe 2 [týd/sem]	
	Ing. Václav Koucký, CSc.		možný semestr: ZS

Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.

<b>KAE/PEL</b>	<b>Programování v elektronice</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jiří Basl, Ph.D.		možný semestr: LS

Seznámit s programováním na HW úrovni, tj. práce s registry, pamětí, porty a bitové operace. Představit základy programování v reálném čase - obvody pro odměřování času, obsluha událostí. Provést úvod do jazyka symbolických adres. Ukázat základy tvorby embedded aplikací, křížové překladače, způsoby ladění.

<b>KAE/PI</b>	<b>Přenos informací</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Dr. Ing. Vjačeslav Georgiev		možný semestr: ZS

Seznámit studenty se základními kategoriemi teorie informace. Objasnit principy kompresních, detekčních a opravných kódů. Vybavit posluchače znalostmi pro použití kódů

Seznámit studenty se základními principy fungování počítačových sítí.

<b>KAE/PLO</b>	<b>Programovatelné logické obvody</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Martin Poupa, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět vysvětluje základy architektury CPLD a FPGA různých výrobců (Altera, Lattice a Xilinx), funkci a použití programovatelných logických obvodů, základy jazyka VHDL a hardwarových algoritmů. Popis základních

prvků číslicového systému jazykem VHDL (popis log. hradel, multiplexerů, klopných obvodů, pamětí RAM a ROM, stavových automatů, RTL popis, synchronní návrh). Návrh a ověření funkce navrženého číslicového systému v jazyce VHDL funkční a časovou simulací, praktické ověření návrhu na obvodech FPGA. Realizace a použití softwarových procesorů v obvodech FPGA. Číslicové zpracování signálu v obvodech FPGA.

Podmiňující předměty: KAE/CESA nebo KAE/CESR

<b>KAE/PSR</b>	<b>Principy syntézy elektron.řídících syst.</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Není 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Štork, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty se hlubšími kategoriemi základních typů systémů automatického řízení, o metodách stanovení jejich parametrů s ohledem na požadavky kladené na řízené procesy. Objasnit principy jejich realizace dostupnými prostředky analogové a číslicové techniky.

Podmiňující předměty: **KAE/SAS**

<b>KAE/QSP1</b>	<b>Semestrální projekt 1</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: ZS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KAE/QSP2</b>	<b>Semestrální projekt 2</b>	5 kr.	Zp
		Přednáška 8 [hod/sem]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KAE/QSP3</b>	<b>Semestrální projekt 3</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: ZS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KAE/QSP4</b>	<b>Semestrální projekt 4</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: ZS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KAE/RAS</b>	<b>Radioelektronické systémy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: ZS	

Šíření signálu, modely přenosového kanálu, mnohacestné šíření signálu. Modulace, demodulace, odvození vlastností modulací, modulační a demodulační algoritmy, systémy OFDM, CDMA. Synchronizace přenosu. Systémy s více vstupy a výstupy MIMO. Perspektivní systémy pro rozhlas, TV, mobilní komunikaci a navigaci.

<b>KAE/RIS</b>	<b>Řídící a informační sběrnice</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Kamil Kosturik, Ph.D.	možný semestr: LS	

Student získá znalosti o různých typech průmyslových sběrnic. Zvláštní pozornost je věnována průmyslovým sběrnicím v automobilovém průmyslu. Zvládne a pochopí způsob a principy komunikace pomocí průmyslových



sběrnic. Naučí se programovat jednotlivé komunikace.

Podmiňující předměty: **KAE/SYS1**

<b>KAE/RKM</b>	<b>Radioelektronické konstrukce a měření</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: ZS	

Rozšířená teorie dvojbranů, rozptylové parametry, veličiny ve VF technice, šum, měření pro VF techniku, pasivní součástky, modely součástek ve VF technice, vlnovody, vedení, filtry, slučovače, rozbočovače, planární struktury, směrové vazby, antény, aktivní součástky, výkonové součástky, zesilovače, detektory napětí a výkonu, směšovače, násobiče, modulátory.

<b>KAE/RUP</b>	<b>Radiové určování polohy</b>	1 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.	možný semestr: ZS	

Student získá přehled v oblasti systémů rádiového určování polohy - historie a vývoj. Systémy GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou 2, IRNSS, QZSS. Rozbor základních fyzikálních principů. Chyby v určení polohy. Vliv šíření elektromagnetických vln prostředím. Řešení přijímačů pro satelitní systémy.

<b>KAE/SAC</b>	<b>Senzory a akční členy</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Václav Koucký, CSc.	možný semestr: LS	

Studenti získají přehled typů senzorů a měřících principů. Výuka je zaměřena na pochopení funkce a schopnost aplikace senzorů mechanických, tepelných a optických senzorů, chemické senzory, senzory magnetických a el. veličin, senzory pro automobilový průmysl. Studenti se seznámí s průmyslovým provedením senzorů, možnostmi a příklady jejich použití. Částí předmětu je semestrální projekt.

Podmiňující předměty: KAE/AES nebo KAE/AESR nebo KAE/UET  
nebo KAE/ZEK

<b>KAE/SAS</b>	<b>Signály a soustavy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Milan Štork, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty se systémů a signálů. Objasnit principy analýzy a syntézy systémů a analogového a číslicového zpracování signálů. Vybavit posluchače pro použití těchto vědomostí.

<b>KAE/SBET</b>	<b>Elektrotechnika</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.	možný semestr: LS	

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektronika a telekomunikace, povinný.

<b>KAE/SBETK</b>	<b>Elektronika a telekomunikace</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.	možný semestr: LS	

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektronika a telekomunikace, povinný.

<b>KAE/SEL</b>	<b>Seminář z elektroniky</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.	možný semestr: ZS	

Procvičit a prohloubit znalosti z elektronických obvodů a systémů, nutné pro další studium slaboproudých oborů. Seminář je doporučen studentům prvního semestru magisterského studia těch oborů, ve kterých jsou znalosti

elektroniky nutným předpokladem dalšího studia.

Podmiňující předměty: **KAE/+AES** nebo **KAE/AESR** , **KAE/+CES** nebo **KAE/CESR**

<b>KAE/SNAES</b>	<b>Automobilové elektronické systémy</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Dopravní elektroinženýrství, povinně volitelný pro zaměření Automobilová elektronika.

<b>KAE/SNEK</b>	<b>Elektronické komunikace</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Telekomunikační a multimediální systémy, povinný.

<b>KAE/SNESA</b>	<b>Elektronické součástky a systémy</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Dopravní elektroinženýrství, povinně volitelný pro zaměření Automobilová elektronika.

<b>KAE/SNESD</b>	<b>Elektronické součástky a systémy</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Dopravní elektroinženýrství, povinně volitelný pro zaměření Sdělovací a zabezpečovací technika v dopravě.

<b>KAE/SNESE</b>	<b>Elektronické součástky a systémy</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektronika a aplikovaná informatika, povinný.

<b>KAE/SNEST</b>	<b>Elektronické součástky a systémy</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Telekomunikační a multimediální systémy, povinný.

<b>KAE/SNMS</b>	<b>Multimediální systémy</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Telekomunikační a multimediální systémy, povinný.

<b>KAE/SNPPE</b>	<b>Počítače a programování v elektronice</b>	0 kr.	Szv
	Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektronika a aplikovaná informatika, povinný.

<b>KAE/SNPZS</b>	<b>Přenos a zpracování signálu</b>	0 kr.	Szv
------------------	------------------------------------	-------	-----

Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektronika a aplikovaná informatika, povinný.

**KAE/SNZTD**                    **Zabezpečovací technika v dopravě**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Dopravní elektroinženýrství, povinně volitelný pro zaměření Sdělovací a zabezpečovací technika v dopravě.

**KAE/STS**                    **Seminář z techniky senzorů**                    2 kr.                    Zp  
Seminář 2 [hod/týd]

Ing. Václav Koucký, CSc.

možný semestr: LS

Účastník semináře připraví dvě až tři úvodní prezentace semestrální práce zadané na předmětu KAE/+SAC. Po každé prezentaci bude následovat diskuse na téma řešeného problému.

Podmiňující předměty: KAE/SAC

**KAE/SVSE**                    **Soubor vyzvaných seminářů z EI**                    3 kr.                    Zp  
Seminář 3 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.

možný semestr: LS

Studenti se seznámí s vývojem elektroniky u předních tuzemských podniků. Mohou si udělat názor i na pracovní podmínky u případných budoucích zaměstnavatelů.

Předmět je umístěn v posledním semestru magisterského studia.

**KAE/SVST**                    **Soubor vyzvaných seminářů z TM**                    3 kr.                    Zp  
Seminář 3 [hod/týd]

Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.

možný semestr: ZS

Semináře s vyzvanou úvodní přednáškou k problematice oboru telekomunikačních a multimediálních systémů. Diskuse účastníků k přednesené problematice.

**KAE/SYS1**                    **Syntéza elektronických systémů 1**                    5 kr.                    Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jiří Pinker, CSc.

možný semestr: ZS

Seznámit studenty s problematikou počítačové analýzy a syntézy analogových a číslicových systémů. Objasnit funkci simulačních a návrhových programů. Porozumět problematice počítačového návrhu rozsáhlých elektronických systémů.

**KAE/SYS2**                    **Syntéza elektronických systémů 2**                    5 kr.                    Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Dr. Ing. Vjačeslav Georgiev

možný semestr: LS

Posluchač získá komplexní náhled problematiky návrhu elektronických obvodů a zařízení. Probrány jsou metody postupů při návrhu elektronických obvodů a celků. Zvláštní důraz je kladen na návrh obvodů s nízkou spotřebou. Návrh smíšených číslicových a analogových obvodů a jejich simulace (VHDL-AMS). Metodika návrhu počínáje informacemi nutnými k zadáním elektronického projektu. Rozdělení řešení na dílčí celky. Volba vhodných postupů pro řešení jednotlivých částí. Metody simulace při hledání limitů. Syntéza jednotlivých modulů. Otázky testovatelnosti, opravitelnosti a ceny.

Podmiňující předměty: KAE/SYS1

**KAE/TK**                    **Telekomunikace**                    5 kr.                    Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Jaroslav Valenta, CSc.

možný semestr: LS

Obeznamenat studenty průřezově s problematikou telekomunikací, prohloubit a rozšířit dříve získané vědomosti ze sdělovací techniky. Zaměřit se na moderní aplikace.

**KAE/TRM** **Televizní, rádiové a multimed. systémy** 3 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc. možný semestr: ZS

Student se seznámí s problematikou a aplikacemi fyziologie vnímání obrazu a jeho komprese, základů kolorimetrie, s principy reprodukce obrazu, zobrazovací a projekční jednotky, s měřením jejich parametrů a hodnocením kvality obrazu. Dále pochopí obvody a algoritmy pro zpracování obrazu, televizní a rozhlasové řetězce, kamerovou techniku, sběrnice a rozhraní pro přenos multimediálních signálů.

**KAE/TS** **Telekomunikační systémy** 5 kr. Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jaroslav Valenta, CSc. možný semestr: LS

Obeznamenat studenty se základními problémy spojovací techniky a telekomunikačních systémů. Na tyto systémy aplikovat dříve nabyté poznatky a ty dále prohloubit a upevnit. Seznámí s vazbami mezi jednotlivými prvky telekomunikačního systému.

Podmiňující předměty: KAE/+TT

**KAE/TT** **Telekomunikační technika** 4 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jaroslav Valenta, CSc. možný semestr: ZS

Obeznamenat studenty se základními problémy analogové a digitální přenosové techniky. Navázat na dříve nabyté poznatky a aplikovat je na problematiku telekomunikační techniky.

Vést studenty k hlubšímu porozumění a schopnosti řešit základní otázky přenosové telekomunikační techniky.

**KAE/TVR** **Televizní a rozhlasová technika** 3 kr. Zp  
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc. možný semestr: ZS

Student se seznámí s tématy: Podstata televizního přenosu, snímání černobílého a barevného obrazu, kolorimetrie, řádkování, TV norma. Způsob přenosu ČB a barevného obrazu, přenosové soustavy barevné televize, normy SECAM, PAL, NTSC. Blokové schéma ČB a barevného TV přijímače, zpracování zvukového kanálu, prostorový zvuk. Pásmo a kanálové dělení VHF, UHF, způsoby ladění, obrazová mezifrekvence, zvuková mezifrekvence, nízkofrekvenční zesilovače a koncové zesilovače audio. Dekodéry barvonosného signálu, RGB matice a koncové stupně obrazu. Horizontální a vertikální rozklad, napájecí obvody. Typy barevných obrazovek, LCD obrazovky, plazmové obrazovky. Pomocné obvody televizního přijímače, řídicí systémy, teletext, ovládání. Distribuce TV signálu. Pozemní, satelitní a kabelová TV. Digitalizace TV, DVB. Rozhlasové přijímače AM a FM. Stereo vysílání. RDS. Digitální rozhlas DAB a DRM. Záznam zvuku a obrazu.

**KAE/TZD** **Telekomunikace v železniční dopravě** 4 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Ivan Konečný, CSc. možný semestr: ZS

Poskytnout studentům hlubší znalosti v oblasti telekomunikací v železniční dopravě.

Seznámí je s účelem, funkcemi a vlastnostmi telekomunikačních systémů, specifických pro železniční dopravu. Seznámí je se současným stavem a předpokládaným vývojem do budoucna.

**KAE/UET** **Úvod do elektroniky** 4 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D. možný semestr: LS

Seznámí studenty se základními pojmy elektroniky. Objasnit funkci jednoduchých elektronických obvodů a

jejich aplikaci. Vybavit studenty dobrou orientací v elektronice.

Podmiňující předměty: **KET/+FE**

Vylučující předměty: **KAE/+ZEK**

**KAE/UPR**                    **Užití počítačů v řízení**                    5 kr.                Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Ing. Jiří Basl, Ph.D.                    možný semestr: **ZS**

Obeznamenat studenty s blokovým schématem řídicího systému, operačními systémy reálného času. Představit využití přerušení v OS reálného času, časovače, pojem procesu. Seznámit studenty s decentralizovanými řídicími systémy a průmyslovými sběrnicemi. Čidla a akční členy v PŘS. Obeznamenat s průmyslovými počítači, prostředky komunikace s operátorem a vizualizačními systémy. Uvést příklady řešení řídicích systémů.

Podmiňující předměty: **KAE/AES1 , KAE/MIMP , KAE/PEL**

**KAE/URD**                    **Úvod do řízení dopravy**                    2 kr.                Zp  
Přednáška 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Ivan Konečný, CSc.                    možný semestr: **ZS**

seznámit studenty se všemi aspekty řízení dopravního procesu - legislativou, dopravní dokumentací, řídicími orgány, způsoby řízení a odlišnostmi jednotlivých druhů dopravy poskytnout hlubší znalosti o procesu řízení a provozu železniční dopravy a o způsobech a prostředcích zajištění její bezpečnosti

**KAE/UST**                    **Úvod do sdělovací techniky**                    3 kr.                Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.                    možný semestr: **ZS/LS**

Předmět je určen pro všechny obory FEL kromě +EAT jako základní kurs z oblasti sdělovací techniky. Sdělovací kanál, signály, charakteristiky, modulace. Kvalita a rychlost přenosu informace. Telefonní okruhy. Přenosové cesty. Spojovací systémy, účastnická rozhraní, terminály, služby. Optické komunikace. Rádiové komunikace. AV technika.

Vylučující předměty: **KAE/ZST**

**KAE/ZEK**                    **Základy elektroniky**                    5 kr.                Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.                    možný semestr: **LS**

Obeznamenat studenty se základními pojmy a obvody elektroniky. Objasnit jednoduché aplikace. Vybavit studenty dobrou orientací v elektronice.

**KAE/ZSEAT**                **Závěrečný seminář z EAT**                    3 kr.                Zp  
Seminář 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.                    možný semestr: **LS**

Student si zapisuje předmět Závěrečný seminář toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, uvést jej do vypracování bakalářské práce, vytvořit metodické zázemí pro tuto činnost a nabytí dovedností a zkušeností pro prezentaci bakalářské práce při její obhajobě.

**KAE/ZST**                    **Základy sdělovací techniky**                    4 kr.                Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Jiří Masopust, CSc.                    možný semestr: **ZS**

Předmět je určen pro obor +EAT jako základní kurs z oblasti sdělovací techniky. Sdělovací kanál, signály, charakteristiky, modulace. Kvalita a rychlost přenosu informace. Telefonní okruhy. Přenosové cesty. Spojovací systémy, účastnická rozhraní, terminály, služby. Rádiové komunikace. AV technika.

Vylučující předměty: **KAE/UST**

**KAE/ZTD1**                    **Zabezpečovací technika v žel. dopravě 1**                    5 kr.                Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]



## 2 KCP-Katedra soukromého práva a civilního procesu

<b>KCP/ÚOP</b>	<b>Úvod do obchodního práva</b>	3 kr.	Zk
	Prof. Dr. JUDr. Karel Eliáš	Přednáška 2 [hod/týd]	možný semestr: ZS/LS

---

Seznámení se základy právní terminologie na pozadí práva společností a práva obchodního.

Základy obchodního práva :

obchodní společnosti, obchodní smlouvy, živnostenský zákon. Obchodní soudnictví.

<b>KCP/USPN</b>	<b>Úvod do studia práva pro neprávnický</b>	3 kr.	Zk
	Mgr. Michal Bernášek	Přednáška 2 [hod/týd]	možný semestr: ZS

---

Cílem tohoto předmětu je studentům neprávnických fakult doplnit znalosti získané v odborných předmětech informacemi z oblasti soukromého práva, které budou v rámci svého působení po absolvování fakulty nepochybně potřebovat a jejich znalost zvýší konkurenceschopnost na trhu práce.

### 3 KEE-Katedra elektroenergetiky a ekologie

<b>KEE/BIE</b>	<b>Bioenergetika</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Eduard Ščerba, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Předmět "Bioenergetika" se zaměřuje na postupy a technologie umožňujících produkci a energetické využívání biomasy. Představuje přímé způsoby spalování a zplyňování biomasy za účelem výroby tepla a elektrické energie a dále biochemické přeměny biomasy (bioplyn, biopaliva bionafta, biolih apod.) na energetické produkty a jejich využití. V předmětu jsou také zahrnuty základy rozhodování pro ekonomické hodnocení efektivnosti investic v oblasti bioenergetiky.

<b>KEE/BPRE</b>	<b>Bezpečnost práce v elektrotechnice</b>	1 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Laurenc, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenta se základními zásadami práce a obsluhy elektrických zařízení. Na základě získaných znalostí umožnit studentovi činnost v laboratořích FEL ZČU v rozsahu kvalifikace dle 4 Vyhlášky č. 50 /1987 Sb.

<b>KEE/DEP</b>	<b>Diagnostika v elektroenergetice</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Rainer Haller, Dr.	možný semestr: ZS/LS	

Problematika a pojmy diagnostiky v elektroenergetice, modelování a statistické vyhodnocování doby života elektroenergetických zařízení, moderní metody a postupy určování stavu jejich elektroizolačního systému a stavu proudové dráhy, moderní diagnostické nástroje - měření částečných výbojů, dielektrická měření nebo infračervená termografie.

<b>KEE/DSAE1</b>	<b>Dipl. seminář AE 1</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Konstantin Schejbal, CSc.	možný semestr: ZS	

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KEE/DSAE2</b>	<b>Dipl. seminář AE 2</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Konstantin Schejbal, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KEE/DSAE1

<b>KEE/DSEE1</b>	<b>Dipl. seminář EE 1</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: ZS	

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KEE/DSEE2</b>	<b>Dipl. seminář EE 2</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování



diplovového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KEE/DSEE1

<b>KEE/DSTE1</b>	<b>Diplomový sem. z tech. ekologie 1</b>	3 kr.	Zp
		Cvičení 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.	možný semestr: ZS	

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KEE/DSTE2</b>	<b>Diplomový sem. z tech. ekologie 2</b>	3 kr.	Zp
		Cvičení 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KEE/DSTE1

<b>KEE/EEN</b>	<b>Ekonomika v energetice</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Pavla Hejtmánková, Ph.D.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s některými ekonomickými nástroji používanými pro efektivní řízení, fungování a rozvoj elektrizační soustavy.

<b>KEE/EE1</b>	<b>Elektroenergetika 1</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Konstantin Schejbal, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty se současným stavem a pravděpodobným vývojem zdrojů elektrické energie, výrobními principy klasických tepelných elektráren kondenzačních a teplárenských, vodních elektráren a jaderných elektráren. Uvést studenty do problematiky přenosových systémů, základních parametrů venkovních a kabelových vedení, transformátorů a alternátorů, jejich parametrů a provozu. Představit možné poruchové stavy v elektrizační soustavě.

<b>KEE/EE2</b>	<b>Elektroenergetika 2</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Miloslava Tesařová, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se základní koncepcí a provozem elektrizační soustavy (ES) ČR, dále s jejími základními prvky (elektrická vedení a stanice, výrobní elektrické energie) a systémy zabezpečujícími její chod z hlediska principu, konstrukce i provozu těchto zařízení a s ohledem na bezpečnost, spolehlivost, hospodárnost provozu a kvalitu dodávané elektrické energie.

<b>KEE/EFB</b>	<b>Energeticky efektivní budovy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.	možný semestr: ZS	

Studenti budou seznámeni s vlivem architektury budov a urbanitismu z hlediska energetické náročnosti. Bude analyzována lokální struktura spotřeby a zdrojů energií různých typů budov. Budou posuzována hlediska vnitřního klimatu budov, jejich tepelné bilance, osvětlení a klimatizace. Bude uvedena metodika energetického auditu budov různých typů, prostorů obytných a průmyslových.

<b>KEE/EKO1</b>	<b>Ekologie 1</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Eduard Ščerba, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se základy vědní disciplíny ekologie. Vytvořit systematizující pohled na přírodu v hierarchii organizmus, populace, společenstva, ekosystémy, biosféra. Představit dynamické vztahy mezi složkami ekosystému,

složitost a zranitelnost biologické rovnováhy.

<b>KEE/EKO2</b>	<b>Ekologie 2</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Eduard Ščerba, Ph.D.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s možnostmi využívání poznatků z ekologie do aplikovaných oborů (zemědělství, lesnictví, management krajiny, apod.). Představit metody a nástroje aplikované ekologie. Vytvořit ucelený pohled na možnosti využití ekologických poznatků v praxi.

<b>KEE/EKV</b>	<b>Elektrotechnická kvalifikace</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Laurenc, CSc.	možný semestr: ZS	

Aktualizovat a doplnit znalosti studenta v oblasti práce a obsluhy elektrických zařízení. Seznámit studenta s technickými a organizačními opatřeními z oblasti bezpečnosti práce v elektrotechnice, získá aktuální přehled o legislativě v této oblasti a je zevrubně poučit o specifických problémech činnosti na elektrických zařízeních. Umožnit studentovi získat kvalifikaci podmiňující činnost v laboratořích FEL ZČU dle 5 Vyhlášky č. 50/1987 Sb.

<b>KEE/ELS</b>	<b>Elektrické stanice a vedení</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Lucie Noháčová, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Řešení elektrických stanic a vedení (současné i vývojové trendy); schémata, druhy provedení. Návrhy a výpočty, dimenzování. Řízení provozu a automatické řídicí systémy v el. stanicích. Údržba, zvyšování spolehlivosti.

Podmiňující předměty: KEE/PRE

<b>KEE/EMC</b>	<b>Elektromagnetická kompatibilita zařízení</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Laurenc, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámit studenta se základními pojmy a zákonitostmi v oblasti elektromagnetické kompatibility. Vytvořit podmínky pro pochopení širších souvislostí dané problematiky. Dosáhnout schopnosti aplikace teoretických znalostí při řešení praktických problémů.

Podmiňující předměty: KTE/TEA nebo KTE/TEMP nebo KTE/TE2

<b>KEE/ENG1</b>	<b>Úvod do studia inženýrství</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.	možný semestr: ZS	

Seznámení studentů s organizací univerzity, fakulty, katedrami a jejich řízením. Formy studia, hlavní přístupy ke studiu. Význam inženýrství pro společnost: materiál, informace, energie, vztah podniků a univerzity a výzkum a vývoj - jejich struktura v ČR, v EU a ve světě. Studium jako projekt - osobní a profesionální.

<b>KEE/EPRE</b>	<b>Elektrické přístroje v EE</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jan Sedláček, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Uvést studenty do problematiky použití elektrických přístrojů v elektrizační soustavě, zejména pak na úrovních vn až zvn. Obeznamit studenty se základním členěním elektrických přístrojů, jejich funkcí, principem a charakteristickými veličinami a parametry. Představit studentům vybrané procesy a děje v elektrizační soustavě (přepětí, elektrodynamické síly, elektrický oblouk, vypínací procesy apod.) Přivést studenty k porozumění souvislostem mezi některými fyzikálními jevy a procesy v elektrizační soustavě a konstrukcí a dimenzováním elektrických přístrojů. Uvést studenty do problematiky zkoušení elektrických přístrojů, jejich spolehlivosti a metod jejich údržby.

Podmiňující předměty: KEE/+EPR1 nebo KEE/EPR1

Vylučující předměty: KEE/EPRS

<b>KEE/EPRS</b>	<b>Elektrické přístroje v SE</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	



zdrojů a dopravu koncových užitečných energetických forem a energetických surovin. Seznámit je se základy výpočtů energetických zařízení, jejich provozem, možnostmi zvyšování jejich účinnosti a určování jejich vlivu na životní prostředí, zvláště pak u tepelných elektráren

<b>KEE/ETEE</b>	<b>Ekologie a nové technologie v EE</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se způsoby výroby tepelné a elektrické energie a jejich perspektivami, zásadami ochrany životního prostředí při výrobě tepelné a elektrické energie, možnostmi zvyšování účinnosti energetických zařízení (elektrárny, teplárny, efektivnost využití energií) a nekonvenčními zdroji energie.

Vylučující předměty: KEE/VEN

<b>KEE/ETP</b>	<b>Elektrotepelná prům. zařízení</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Kožený, CSc.	možný semestr: ZS	

Uvést studenty do problematiky aplikací elektrotepelných procesů používaných v oblastech moderních výrobních technologií a vytápění.

<b>KEE/ETPR</b>	<b>Elektrotepelné procesy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Kožený, CSc.	možný semestr: LS	

Poskytnout studentům jasný a logický výklad základních pojmů a zákonitostí z oblasti efektivních přeměn elektrické energie v užitečné teplo pro účely technologické, ohřev užitkové vody a vytápění při respektování kritéria 3E.

<b>KEE/EŽP</b>	<b>Ekonomika životního prostředí</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Eduard Ščerba, Ph.D.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty se základními informacemi o interakcích mezi ekonomikou, politikou a problematikou ochrany a tvorby životního prostředí. Vysvětluje pojmy, souvislosti a vazby mezi těmito fenomény. Představuje ekonomické nástroje a ekonomická kritéria péče o životní prostředí. Poskytnout studentům jasný a logický výklad základních ekonomických pojmů s využitím praktických aplikací v projektech.

<b>KEE/E1</b>	<b>Elektrárny I</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Emil Dvorský, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty s energetickou, provozní, enviromentální a ekonomickou problematikou transformace primárních energetických zdrojů na elektřinu v tepelných elektrárnách. Porozumět problematice tepelných výpočtů elektráren, možnostem zvyšování účinnosti produkce elektřiny. Ohodnotit výrobu elektřiny z hlediska nákladového, enviromentálního.

<b>KEE/E2</b>	<b>Elektrárny II</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Karel Noháč, Ph.D.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s problematikou zaměřenou na elektrická zařízení tepelných elektráren, klasických (fosilní paliva) a jaderných, jejich elektrická schémata, vlastní spotřebu el. energie, konstrukci, provoz a řízení alternátorů a elektráren, jejich poruchové stavy.

Podmiňující předměty: KEE/E1

<b>KEE/JB</b>	<b>Jaderná bezpečnost</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Jana Jiříčková, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Úvod do jaderné bezpečnosti. Legislativa. Kontrolní činnost jaderné elektrárny. Detekce a dozimetrie. Dozimetrie (FD,TLD,OSL) - detektory - servis, využití. Principy radiační ochrany. Radiační efekty v látce. Aplikace ioni-

zujícího záření. Havarijní připravenost. Manipulace s radioaktivními odpady. Nakládání s vyhořelým jaderným palivem.

<b>KEE/JE</b>	<b>Jaderné elektrárny</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: ZS	

Hlavní prvky a principy výroby elektrické energie v jaderných elektrárnách. Typy průmyslově využívaných energetických reaktorů a vliv jejich provozu na elektrizační soustavu. Elektrotechnická část primárního okruhu jaderného bloku a sekundárního okruhu jaderného bloku. Palivové cykly a ekonomika jaderných elektráren. Vybavení elektrické části jaderné elektrárny. Vlastní spotřeba elektrické energie jaderné elektrárny. Jaderná bezpečnost a legislativa. Jaderná energetika a životní prostředí. Jaderné odpady, jejich zpracování a přepracování. Jaderná fúze.

<b>KEE/K</b>	<b>Klimatologie</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se základními meteorologickými jevy, působením atmosférických vlivů na průmyslová zařízení, klimatickými podmínkami obecně se zaměřením na podnebí Evropy, metodologií jejich hodnocení.

<b>KEE/KDP</b>	<b>Konzultace diplomové práce</b>	12 kr.	Zp
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Konzultace diplomové práce té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané diplomové práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného diplomového projektu.

<b>KEE/KZP</b>	<b>Konzultace závěrečného projektu</b>	6 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Konzultace závěrečného projektu té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané bakalářské práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného bakalářského projektu.

<b>KEE/MJEE</b>	<b>Metrologie v jaderné elektroenergetice</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jana Jiříčková, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Specifika snímání, měření a regulace veličin v provozech jaderných elektráren. Datové přenosové trasy v JE. Elektrické ochrany. Elektronická měřicí čidla. Metrologie čidel. Metrologie měřicích řetězců. Metody sběru dat. Zpracování dat. Typové řady elektrických zařízení pro měření a regulaci. Měření specifických veličin jako vlhkosti, vibrací, seismicity, neutronových toků, tlakové diference.

<b>KEE/MMEE</b>	<b>Management a mark. v EE</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Emil Dvorský, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s principy řízení energetiky v tržním prostředí. Pochopit zvláštnosti elektřiny a energie jako zboží ve srovnání s ostatními druhy zboží při dodávce ze zásobovacích cyklů ke spotřebiteli. Stanovit cenu energetického zboží na základě stanovení nákladových a výnosových toků v elektroenergetické soustavě. Naučit bilancování energetických soustav, zásobovacích řetězců a energetické spotřeby.

<b>KEE/MOŽP</b>	<b>Management ochrany životního prostředí</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Eduard Ščerba, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se základy systémů řízení ochrany životního prostředí (EMS), kvality (QMS) a bezpečnosti práce (OHSAS) v podobě integrovaných systémů řízení. V předmětu jsou také poskytovány informace o dalších strategiích, systémech a nástrojích podporujících řízení ochrany životního v podnicích i nevýrobních organizacích

jako jsou: čistší produkce (CP), životní cyklus výrobku (LCA), posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), integrovaná prevence a omezování znečištění (IPPC), ekologické značení (eko-design) apod.

<b>KEE/MPP</b>	<b>Měření parametrů prostředí</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jiří Kožený, CSc.	možný semestr: ZS	

Kriteria tepelné a zrakové pohody, měřicí metody pro stanovení tepelných, světelných a klimatizačních parametrů prostředí, druhy a vlastnosti snímačů, související normy a předpisy.

<b>KEE/MR</b>	<b>Měření regulace a řízení ES</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Emil Dvorský, CSc.	možný semestr: ZS	

Pochopit fyzikálních zákonitostí v elektrizační soustavě (ES). Definovat problematiku řízení a regulace v ES. Ohodnotit regulaci činných výkonů a frekvence, a dále pak regulaci jalových výkonů a napětí. Stanovit zásady spolupráce v propojených ES. Vyhodnotit řízení ES v krizových situacích a stanovit zásady dispečerského řízení.

<b>KEE/MS</b>	<b>Modelování elektrických sítí</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: ZS	

Možnosti a různé způsoby tvorby matematických modelů základních i složitějších prvků elektrizační soustavy. Zapojení modelů základních elektrických zařízení do modelování provozních i mimoprovozních stavů elektrizační soustavy. Řešení speciálních dějů (stavy naprázdno, malé zatížení, přetížení, zkraty) a jejich odezvy v provozu a řízení elektrizační soustavy.

Podmiňující předměty: KEE/PRE , KES/TES1 , KTE/SPZE

<b>KEE/OPA</b>	<b>Odborné prezentace v angličtině</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Rainer Haller, Dr.	možný semestr: ZS	

Práce s odborným textem z oboru problematiky elektroenergetiky, elektrického tepla, elektrického světla, elektrických přístrojů, techniky vysokého napětí , elektromagnetické kompatibility, technické ekologie. Příprava prezentace. Aktivní vystoupení studenta a odborná diskuse v angličtině.

<b>KEE/OZS</b>	<b>Ochrany a zabezpečovací systémy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: ZS	

Obecná teorie chránění. Požadavky na funkci ochran a jejich vlastnosti, charakteristiky ochran. Algoritmy činnosti. Nadproudové, rozdílové, srovnávací a impedanční ochrany. Soubory ochran pro stroje a zařízení ES.

Podmiňující předměty: KEE/E1 , KEE/E2 , KEE/PRE

<b>KEE/OŽP</b>	<b>Ochrana životního prostředí</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Základní ekologické pojmy. Zdroje biosféry. Hlavní problémy v životním prostředí. Metody, prostředky a zařízení pro ochranu a hodnocení znečišťování životního prostředí, příslušná legislativa.

<b>KEE/PE</b>	<b>Průmyslová energetika</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Miloslava Tesařová, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty s problematikou průmyslových rozvodů elektrické energie, jejich řešením a problémy vznikajícími provozem specifických spotřebičů (zpětné vlivy zařízení na napájecí síť a jejich omezení) a dále s postupy projektování průmyslových sítí, na jejichž základě budou studenti schopni samostatně navrhnout základní kon-

cepci napájení průmyslového závodu.

Podmiňující předměty: KEE/TPR

Vylučující předměty: KEE/PEC

<b>KEE/PEC</b>	<b>Projektování energetických celků</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Miloslava Tesařová, Ph.D.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s konstrukcí a provozem základních prvků elektrizační soustavy a s postupy při jejich projektování, na jejichž základě budou studenti schopni samostatně navrhnout základní koncepci napájení průmyslového provozu.

Podmiňující předměty: KEE/ZEE , KTE/SPZE nebo KTE/SPZKE

Vylučující předměty: KEE/PE

<b>KEE/PEE</b>	<b>Přehled elektroenergetiky</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Karel Noháč, Ph.D.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s technickou koncepcí řešení zdrojů elektrické energie, pasivními parametry elektrických sítí, jejich provozními režimy a vlastnostmi, základy termodynamických přeměn užívaných při výrobě elektrické energie. Studenti získají přehled o schématech klasických a jaderných elektráren a tepláren, principech a vlastnostech vodních elektráren a jaderných elektráren. Studenti si osvojí řešení napěťových poměrů na vedení a poruchových stavů v elektrizační soustavě. Studenti se seznámí s vlastnostmi a provozem alternátorů, výpočty jednoduchých zkratových poměrů.

Vylučující předměty: KEE/+EE1

<b>KEE/PEJE</b>	<b>Provoz elekt. části jaderných elektráren</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. et Bc. Rostislav Vlk, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Cílem předmětu je vybavit studenty fakulty elektrotechnické kompetencemi, které jim umožní pochopení základních funkcí elektrických částí v jaderných elektrárnách. Jedná se o elektrické části sloužící k napájení vlastní spotřeby, k vyvedení elektrického výkonu z jaderné elektrárny, k zálohování elektrických zdrojů pro řízení a k zálohování elektrických zdrojů pro bezpečnostní a havarijní prvky jaderných elektráren.

<b>KEE/PIR</b>	<b>Projekt. instalací a el. rozvodů</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zbyněk Martínek, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty s problematikou projektování elektroinstalací a současným stavem v projektování sítí nn v ČR. Dále pak s postupy při projektování, na jejichž základě budou schopni samostatně navrhnout projekt např. dvougeneračního RD, včetně kompletní technické zprávy a provést dimenzování hlavní přípojky pro napájení objektu z hlediska bezpečnosti, hospodárnosti, účelnosti a provozní spolehlivosti.

Studenti aplikují teoretické poznatky z oblasti projektování elektroinstalací a ditrinučních sítí při návrhu projektu, tj. - vypracují vzorový projekt a TZ s použitím moderní elektroinstalace, nadimenzují a zkontrolují hlavní přípojku pro napájení objektu z hlediska jistění, úbytku napětí, trojfázového symetrického zkratu, tepelných účinků a minimálního průřezu. Na závěr provedou ekonomickou bilaci řešeného projektu.

<b>KEE/PJS</b>	<b>Přech. jevy v el. soustavách</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: ZS	

Získat poznatky a dovednosti v řešení vlivu neustálených stavů synchronního stroje při symetrických i nesymetrických přechodných dějích na elektrizační soustavu, poznatky o přechodných jevech v elektrizačních soustavách.

<b>KEE/POE</b>	<b>Počítače v energetice</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Milan Bělík, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Seznámit studenty s problematikou užití počítačových prostředků (hardware, software) v elektroenergetice (při výrobě, přenosu a distribuci elektrické energie) z hlediska návrhu, údržby a obsluhy systémů a s matematickým

aparátem používaným při jejich navrhování, na jehož základě budou schopni samostatně navrhnout softwarovou aplikaci pro konkrétní praktický problém.

<b>KEE/POŽ</b>	<b>Projektování s ohledem na ŽP</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Mgr. Eduard Ščerba, Ph.D.	možný semestr: LS	

Předmět poskytuje ucelený přehled produktově orientovaných preventivních nástrojů ochrany životního prostředí. Předmět seznamuje studenty se základy eko-designu jako nástroje uplatňovaného při navrhování produktů s ohledem na ochranu životního prostředí. V předmětu jsou vysvětleny základní pojmy a metody založené na principech posuzování životnosti cyklu LCA i další hodnotící nástroje jako např. ekologická stopa, uhlíkový kredit apod.

<b>KEE/PPJE</b>	<b>Provozní praxe na jaderné elektrárně</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Praxe 2 [týd/sem]	
	Ing. Jana Jiříčková, Ph.D.	možný semestr: LS	

Praktické seznámení s provozem jaderné elektrárny, s provozními a poruchovými činnostmi, bezpečnost provozu jaderné elektrárny.

<b>KEE/PRAK</b>	<b>Odborná praxe</b>	4 kr.	Zp
		Terénní cvičení 3 [týd/sem]	
	Doc. Ing. Zbyněk Martínek, CSc.	možný semestr: LS	

Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.

<b>KEE/PREB</b>	<b>Projekt energeticky efektivní budovy</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.	možný semestr: LS	

Studenti vypracují zadaný reálný projekt na základě poznatků z předmětů certifikovaného programu. Studenti budou pracovat v týmu a individuálně na reálném projektu, jenž budou volit po dohodě s vedoucím pedagogem projektu.

Podmiňující předměty: KEE/EFB

<b>KEE/PTZ</b>	<b>Pevná trakční zařízení</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Karel Havlíček	možný semestr: LS	

Předmět zahrnuje problematiku elektrické závislé trakce v současných podmínkách ČR. Důraz je kladen na rozvodná zařízení ss a st trakce včetně trakční vedení. Studenti se seznámí prakticky s moderními trendy v oblasti pevných trakčních zařízení.

<b>KEE/QSP1</b>	<b>Semestrální projekt 1</b>	5 kr.	Zp
		Přednáška 8 [hod/sem]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: ZS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEE/QSP2</b>	<b>Semestrální projekt 2</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.	možný semestr: LS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEE/QSP3</b>	<b>Semestrální projekt 3</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	



Prof. Ing. Jan Mühlbacher, CSc.

možný semestr: ZS

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEE/QSP4</b>	<b>Semestrální projekt 4</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Doc. Ing. Zbyněk Martínek, CSc.	možný semestr: ZS	

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce.

Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEE/RS</b>	<b>Rozvody a sítě nn</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Lucie Noháčová, Ph.D.	možný semestr: LS	

Přednášky jsou zaměřeny pro zájemce o teoretické a praktické řešení sítí NN, navrhování rozvodů NN v občanské zástavbě a v rodinných domcích a to z hlediska bezpečnosti, spolehlivosti a účelnosti.

Cílem je poskytnout studentům základy veškeré problematiky sítí nízkého napětí. Předmět zastřešuje jak teoretickou, tak praktickou stránku konstrukce a provozu sítí nízkého napětí. Jednotlivé partie se zabývají topologií, výpočtem provozních parametrů, spolehlivostí, dimenzováním vedení vzhledem k úbytku napětí a výpočty ztrát výkonu ve vedeních, zkratových poměrů na vedení NN a výpočty kompenzací účinníků i jejich rozsáhlejšího charakteru v sítích NN.

<b>KEE/RZ</b>	<b>Rozvodná zařízení v ES</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Konstantin Schejbal, CSc.	možný semestr: LS	

Uvést studenty do problematiky rozvodných zařízení nízkého, vysokého a velmi vysokého napětí. Ukázat zásady použití rozvodného zařízení v průmyslovém prostředí. Odvodit základní potřebné vztahy a jejich použití v praxi a ukázat různá konstrukční provedení a jejich začlenění do provozního systému.

<b>KEE/SBET</b>	<b>Elektrotechnika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.	možný semestr: LS	

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Technická ekologie, povinný.

<b>KEE/SBTEK</b>	<b>Technická ekologie</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.	možný semestr: LS	

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Technická ekologie, povinný.

<b>KEE/SES</b>	<b>Spolehlivost energ. systémů</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zbyněk Martínek, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámit studenty s problematikou spolehlivosti, bezpečnosti, hospodárnosti, účelnosti při provozování ES ČR a UCTE.

Studenti aplikují teoretické poznatky z oblasti spolehlivosti elektroenergetiky při řešení specificky zadaných problémů. Poskytnutí jasného, přehledného a logického výkladu problematiky předmětu je takové, aby student byl schopen prakticky aplikovat znalosti na konkrétně zadaných teoretických příkladech a možnost realizovat se v praxi.

Student je vybaven teoretickými a praktickými informacemi pro zajištění plynulé a spolehlivé dodávky el. energie do všech míst její spotřeby v požadovaném množství a v předepsané kvalitě, podle požadavků spotřebitelů, které zprostředkovává ES ČR.

<b>KEE/SNEAE</b>	<b>Elektrotechnika a energetika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Technická ekologie, povinný.

<b>KEE/SNEEA</b>	<b>Elektroenergetika A</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2644 Aplikovaná elektrotechnika, z oboru Aplikovaná elektrotechnika, povinně volitelný.

<b>KEE/SNELT</b>	<b>Elektrotechnika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2644 Aplikovaná elektrotechnika, z oboru Aplikovaná elektrotechnika, povinný.

<b>KEE/SNETS</b>	<b>Elektronika a telekomunikační systémy</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2644 Aplikovaná elektrotechnika, z oboru Aplikovaná elektrotechnika, povinně volitelný.

<b>KEE/SNMAD</b>	<b>Měření a diagnostika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Technická ekologie, povinný.

<b>KEE/SNREE</b>	<b>Rozvod elektrické energie</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektroenergetika, povinný.

<b>KEE/SNTE</b>	<b>Technická ekologie</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Technická ekologie, povinný.

<b>KEE/SNUEE</b>	<b>Užití elektrické energie</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektroenergetika, povinně volitelný.

<b>KEE/SNVEE</b>	<b>Výroba elektrické energie</b>	0 kr.	Szv
------------------	----------------------------------	-------	-----

Prof. Ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., dr. h. c.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektroenergetika, povinný.

**KEE/SOES Solární elektroenergetické systémy** 3 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
možný semestr: LS  
Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.

Seznámit studenty s teoretickou a praktickou problematikou užití solárních systémů (fototermitických a fotovoltaických) v elektroenergetice z hlediska návrhu, údržby a obsluhy systému a s fyzikálními modely používanými při jejich navrhování, na jejichž základě budou schopni samostatně navrhnout solární systém pro konkrétní praktickou aplikaci.

**KEE/SVT Světelná technika** 3 kr. Zp  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
možný semestr: LS  
Doc. Ing. Josef Linda, CSc.

Seznámit studenty se základy světelné techniky, možnostmi osvětlování interiérů i exteriérů denním, umělým nebo sdruženým osvětlením. Dále umožnit studentům základní světelná měření, využívat výpočetní metody používané ve světelné technice.

**KEE/SZ Silnoproudá zařízení** 3 kr. Zp  
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
možný semestr: ZS  
Doc. Ing. Konstantin Schejbal, CSc.

Seznámit studenty se základním principem a s technologickým a konstrukčním řešením základních strojů a zařízení v silnoproudé technice. Ukázat základní provozní vlastnosti těchto zařízení. Seznámit studenty se způsoby jistění elektrického zařízení vzhledem k možným poruchám a přetížením. Uvést studenty do problematiky měření některých parametrů na vybraných částech zařízení.

Seznámit studenty s požadavky kvalifikace pro práci na elektrickém zařízení podle vyhlášky č.50. Uvést do problematiky bezpečnostních norem.

**KEE/TOH Technologie odpadového hospodářství** 5 kr. Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
možný semestr: ZS  
Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.

Poskytnout studentům přehled a soubor znalostí i praktických poznatků v oblasti odpadového hospodářství.

**KEE/TOO Technika ochrany ovzduší** 5 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
možný semestr: ZS  
Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.

Seznámit studenty s problematikou znečišťování a ochrany ovzduší, technickými zařízeními pro ochranu ovzduší před znečištěním, měřicími metodami i zařízeními a s legislativou v ochraně ovzduší.

**KEE/TOV Technika ochrany vod** 3 kr. Zp  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
možný semestr: LS  
Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.

Seznámit studenty se základními pojmy, metodikami, technikami, souvislostmi a právní stránkou v oboru ochrany vod

**KEE/TPR Teorie přenosu a rozvodu el. energie** 5 kr. Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
možný semestr: ZS  
Doc. Ing. Pavla Hejtmánková, Ph.D.

Získání znalostí pro řešení chodu přenosové soustavy a rozvodných sítí. Studenti jsou seznámeni s matematickými postupy a modely pro výpočty ustálených stavů soustavy v normálních i poruchových stavech souměrných i nesouměrných.

**KEE/TTS Teplárenství a tep. sítě** 4 kr. Zp,Zk



Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.

Seminář 2 [hod/týd]  
možný semestr: LS

---

Student si zapisuje předmět Závěrečný seminář toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, uvést jej do vypracování bakalářské práce, vytvořit metodické zázemí pro tuto činnost a nabytí dovedností a zkušeností pro prezentaci bakalářské práce při její obhajobě.

**KEE/ZVE**

**Zdroje a výroba elektrické energie**

3 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Prof. Ing. Jan Škorpil, CSc.

možný semestr: ZS

---

Cílem předmětu je získání přehledu a základních informací o možných zdrojích a způsobech výroby energie. Předmět seznamuje s principy přeměn energie, energetickými technologiemi a systémy.

Studenti budou schopni posoudit vlastnosti energetických zdrojů: klasické tepelné elektrárny, jaderné elektrárny, paroplynové cykly, geotermální, vodní a větrnou energii, biomasu, tepelná čerpadla, solární energii, palivové články a energii moře.

Vylučující předměty: KEE/ETEE , KEE/VEN

## 4 KEF-Katedra ekonomie a financí

<b>KEF/EAEU</b>	<b>Ekonomické aspekty Evropské unie</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Hana Kunešová	možný semestr: ZS/LS	

Cíle studijního předmětu:

- poskytnout informace o realizaci ekonomických integračních procesů v rámci EU,
- vysvětlit problematiku jednotného trhu, Evropské měnové unie a vybraných politik v ekonomické oblasti,
- zhodnotit současný stupeň rozvoje evropské ekonomické integrace a seznámit s cíli pro další období.

<b>KEF/FDS</b>	<b>Finance a daňový systém</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Vlastimil Pavlásek, CSc.	možný semestr: ZS	

Cíle studijního předmětu:

- uvést studenty do problematiky veřejných a podnikových financí,
- vysvětlit postup výpočtu daní a pojistného na zdravotní pojištění a sociální zabezpečení,
- vysvětlit postup výpočtu odpisů,
- vysvětlit problematiku hodnocení investičních projektů.

Vylučující předměty: KEF/EM2A , KEF/EM2B , KEF/PFVE , KEF/VF , KEU/PF

<b>KEF/ZMA</b>	<b>Základy makroekonomie</b>	2 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Beck, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Tento předmět je úvodem do moderní makroekonomické analýzy. Předmět je zaměřen na analýzu HDP, inflace, nezaměstnanosti a vnější ekonomické pozice. Agregátní poptávka a nabídka jsou zde použity k analýze účinků hospodářské politiky v krátkém a dlouhém období.

Vylučující předměty: KEF/EK2 , KEF/ZOET

<b>KEF/ZMI</b>	<b>Základy mikroekonomie</b>	2 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Beck, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Tento předmět je úvodem do moderní mikroekonomické analýzy. Studenti budou seznámeni s tržním mechanismem a s chováním jednotlivých tržních subjektů: domácností, firem a státu (s jeho mikroekonomickou politikou)

Vylučující předměty: KEF/EK1 , KEF/ZOET

## 5 KET-Katedra technologií a měření

<b>KET/AED</b>	<b>Akustika v dopravních prostředcích</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Oldřich Tureček, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Předmět seznámí studenty se základy akustiky s orientací na oblast dopravních prostředků. Objasňuje základní typy zvukových polí a zdrojů zvuku. Seznámí studenty s metodami měření akustických veličin v oblasti dopravních prostředků.

<b>KET/AK</b>	<b>Akustika</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Oldřich Tureček, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Předmět seznámí studenty se základy akustiky a s metodami měření akustických veličin. Objasňuje základní typy zvukových polí a zdrojů zvuku.

<b>KET/APPR</b>	<b>Autorské a průmyslové právo</b>	2 kr.	Zk
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Tupa, Ph.D.	možný semestr: LS	

Studenti budou seznámeni se základními právními východisky ochrany práv duševního vlastnictví a mezinárodní vztahy. Konkrétně budou uvedeni do problematiky autorského zákona, ochrany a užití děl, majetkových a osobnostních práv autora, ochrany počítačových databází a programů. Studenti budou dále seznámeni s oblastí průmyslových práv a jejich členění, ochrany vynálezů, užitečných vzorů, know-how, polovodičových topografií, průmyslových vzorů, ochrany původu a obchodního jména, licence. Dále budou studenti uvedeni do problematiky Internetu, způsobu registrace domén, ochrany duševního vlastnictví a dokazování v prostředí internetu, problematiky sdělovacích prostředků a jejich provozování v prostředí internetu. Studentům budou prezentovány základní aspekty právní a technologické ochrany informačních systémů, řízení bezpečnosti informačních systémů. Budou seznámeni s elektronickou komunikací a řízení obchodních vztahů v oblasti informačních technologií, elektronickým podpisem, ochranou osobních údajů, právem na informace. Budou seznámeni se zákonem o elektronických komunikacích a podnikáním v této oblasti.

<b>KET/DEZ</b>	<b>Diagnostika elektrických zařízení</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Mentlík, CSc.	možný semestr: LS	

Vybavit studenty znalostmi o základních aspektech deteriorace elektrických zařízení a seznámit je se souvislostmi vedoucími ke změnám v chování jejich prvků i systémů. Vyzdvihnout a odůvodnit vliv základních příčin a původců těchto procesů. Objasnit principy základních diagnostických metod pro identifikaci stavu jednotlivých druhů točivých i netočivých strojů. Uvést do patřičných souvislostí základní strukturální elementy elektrických zařízení a potřebné metodiky a instrumentální vybavení pro diagnostická šetření o jejich stavu. Podat základní informace o principech umělé inteligence a jejích aplikacích v tomto oboru, kde tato záležitost představuje novou koncepci řešení diagnostických přístupů v elektrotechnice.

<b>KET/DMAS</b>	<b>Diagnostické metody a systémy</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Pavel Trnka, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Studenti získají informace o teoretických aspektech diagnostiky elektrických zařízení, tvorbě diagnostických systémů a diagnostických postupů pro jednotlivé skupiny elektrických silnoproudých zařízení, o možnostech prognózy, aplikace expertních systémů a nových technologií v diagnostice. Dále informace o diagnostických metodách pro fenomenologický i strukturální přístup k problematice a předpoklady aplikace instrumentálních analytických metod v této oblasti. Vyšetřování absorpčních a resorpčních charakteristik, dielektrických ztrát, výbojové činnosti a elektrické pevnosti. Problematika tvorby i aplikace diagnostických systémů v oblasti silnoproudých elektrických zařízení včetně progresivních strukturálních metod.

<b>KET/DPS</b>	<b>Dielektrické prvky a systémy</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	

Rozšířit znalosti studentů získané v elementárních předmětech o speciální znalosti z oblasti fyziky dielektrik. Rozšířit jejich obzory o znalosti fyzikálních zákonitostí doprovázejících chování dielektrik a izolantů v elektrickém poli, polarizační děje v dielektrikách, chování materiálů ve stejnosměrném i střídavém elektrickém poli. Vybavit studenty znalostmi o základních aspektech vzniku vodivosti, dielektrické absorpce, dielektrických ztrát a elektrické pevnosti látek. Seznámit je se základními druhy elektroizolačních materiálů, jejich roztříděním vzhledem k odolnosti vůči degradačním činitelům, zejména teplotě a elektrickému namáhání. Naučit je základní aktivní, konstrukční a pomocné prvky dielektrických systémů, jejich vlastnosti a charakteristiky. Uvést do souvislosti strukturu a vlastnosti izolantů a izolačních systémů pro jednotlivá elektrická silnoproudá zařízení.

<b>KET/DSKE1</b>	<b>Diplomový seminář - KE1</b>	3 kr. Zp Seminář 3 [hod/týd]
	Ing. Václav Boček, Ph.D.	možný semestr: ZS

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

Vylučující předměty: KET/DSKE2

<b>KET/DSKE2</b>	<b>Diplomový seminář - KE2</b>	3 kr. Zp Seminář 3 [hod/týd]
	Ing. Václav Boček, Ph.D.	možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KET/DSKE1

Vylučující předměty: KET/DSKE1

<b>KET/EM</b>	<b>Elektrická měření</b>	5 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	Ing. Josef Girg	možný semestr: ZS

Seznámit studenty s metodami a prostředky měření a jejich praktickým využitím pro měření základních aktivních a pasívních veličin.

Vylučující předměty: KET/EM1

<b>KET/EMAP</b>	<b>Elektrotechnické materiály a prostředí</b>	4 kr. Zp,Zk Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
	Doc. Ing. Eva Kučerová, CSc.	možný semestr: ZS/LS

- seznámit se strukturou látek a vazbami mezi strukturou a vlastnostmi materiálů
- vysvětlit rozdělení materiálů na konstrukční, elektrické, magnetické a dielektrické na základě jejich charakteristických vlastností
- seznámit s nejdůležitějšími zástupci jednotlivých podsystémů elektrotechnických zařízení
- vysvětlit souvislosti mezi vlastnostmi a použitím materiálů v podsystémech elektrického zařízení
- seznámit s vybranými speciálními materiály používanými v elektrotechnice
- uvést do problematiky vztahů materiálů a životního prostředí

Vylučující předměty: KET/ETM

<b>KET/EMP</b>	<b>Elektronické měřicí přístroje</b>	4 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	Ing. Aleš Voborník, Ph.D.	možný semestr: ZS

Seznámit studenty s elektronickými měřicími přístroji - EMP:  
 Studenti pochopí funkci jednotlivých funkčních bloků EMP.  
 Studenti pochopí funkci EMP podle kategorií.



Studenti vyberou vhodný přístroj podle požadavků měřicí úlohy.

Podmiňující předměty: KAE/AES1

**KET/EMS**                      **Elektronické měřicí systémy**                      5 kr.                      Zp,Zk  
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
 Ing. Aleš Voborník, Ph.D.                      možný semestr: ZS/LS

Seznámit studenty s elektronickými měřicími systémy - EMS:

Studenti analyzují měřicí řetězec a vlivy připojení EMS k měřenému objektu.

Studenti pochopí zpracování signálu v měřicích přístrojích.

Studenti porozumí užití přístrojových a průmyslových sběrnic v měřicí technice.

**KET/EM1**                      **Elektrická měření 1**                      3 kr.                      Zp  
 Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
 Ing. Jiří Švarný, Ph.D.                      možný semestr: LS

Obeznamenat studenty se základy problematiky elektrických měření a metodami měření aktivních a pasivních elektrických veličin. Pochopení pravidel zpracování výsledků měření.

**KET/EM2**                      **Elektrická měření 2**                      5 kr.                      Zp,Zk  
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
 Ing. Jiří Švarný, Ph.D.                      možný semestr: ZS

Obeznamenat studenty s problematikou elektrických měření, vysvětlit principy a vlastnosti elektromechanických, elektronických a digitálních měřicích přístrojů a měřicích převodníků pro měření elektrických veličin. Porozumět vlivu měřicího přístroje na měřený objekt.

Podmiňující předměty: KET/EM nebo KET/EM1 , KTE/YTE1

**KET/ETM**                      **Elektrotechnické materiály**                      4 kr.                      Zp,Zk  
 Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
 Doc. Ing. Eva Kučerová, CSc.                      možný semestr: ZS/LS

- seznámit se strukturou látek a vazbami mezi strukturou a vlastnostmi materiálů

- vysvětlit fyzikální podstatu charakteristických vlastností materiálů

- vysvětlit rozdělení materiálů na konstrukční, elektrické, magnetické a dielektrické na základě jejich charakteristických vlastností

- seznámit s nejdůležitějšími zástupci jednotlivých podsystémů elektrotechnických zařízení

- vysvětlit souvislosti mezi vlastnostmi a použitím materiálů v podsystémech elektrického zařízení

- seznámit s vybranými speciálními materiály používanými v elektrotechnice

Vylučující předměty: KET/EMAP , KET/EMT

**KET/FE**                      **Fyzikální elektronika**                      4 kr.                      Zp,Zk  
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
 Prof. Ing. Jaroslav Jerhot, DrSc.                      možný semestr: ZS

Uvést studenty do problematiky základních pasivních a aktivních elektronických součástek. Vysvětlit fyzikální principy a jevy polovodičových materiálů a součástek.

**KET/CHH**                      **Chvění a hluk**                      4 kr.                      Zp,Zk  
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
 Doc. Ing. Vlastimil Beran, CSc.                      možný semestr: LS

Obeznamenat studenty se základními pojmy a veličinami ve zvukoměrné technice.

Obeznamenat studenty s metodami, snímači a přístrojovou technikou pro měření chvění a hluku.

Podmiňující předměty: KFY/FYE-1

**KET/INA**                      **Interní audit**                      3 kr.                      Zp,Zk  
 Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
 Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.                      možný semestr: ZS

Uvést studenty do problematiky vnitřního auditu, představit studentům práci a cíle auditora

**KET/ITPS**                      **Interakce a technologie prvků a systémů**                      4 kr.                      Zp,Zk

- vysvětlit působení znečištěné atmosféry na elektrotechnické materiály a zařízení
- uvést vliv provozního prostředí na degradaci materiálů a elektrických zařízení
- seznámit s metodami klimatotechnologického zkušebnictví
- analyzovat vliv prvků a systémů na okolní prostředí a zdraví člověka
- seznámit s nakládáním s odpady elektrotechnické výroby a s vybranými dekontaminačními technologiemi

**KET/KDP**                      **Konzultace diplomové práce**                      12 kr.                      Zp

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Konzultace diplomové práce té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané diplomové práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného diplomového projektu.

**KET/KOPO**                      **Komunikace v průmyslové organizaci**                      4 kr.                      Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. František Steiner, Ph.D.

možný semestr: ZS

Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky komunikačních a informačních systémů používaných v průmyslových organizacích a poskytnout přehled typů těchto systémů používaných v praxi.

**KET/KTL**                      **Konstrukce a technologie elektron. zař.**                      5 kr.                      Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.

možný semestr: ZS

Pochopit principy perspektivních a nových technologií a konstrukcí prvků a zařízení v elektronice

**KET/KZP**                      **Konzultace závěrečného projektu**                      6 kr.                      Zp

2 [hod/týd]

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Konzultace závěrečného projektu té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané bakalářské práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného bakalářského projektu.

**KET/LMT**                      **Lékařská měřicí technika**                      5 kr.                      Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Josef Girg

možný semestr: LS

Obeznamenat studenty se základními principy a použitím lékařských přístrojů pro diagnostiku, terapii, laboratorní a speciální zdravotnickou techniku.

**KET/MATA**                      **Materiály a technologie pro auto.elektř.**                      5 kr.                      Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Tomáš Blecha, Ph.D.

možný semestr: ZS

Představit studentům základní materiály, prvky a prostředí elektrických zařízení v automobilní technice

Podmiňující předměty: **KET/+TEL**

**KET/MET**                      **Metrologie**                      4 kr.                      Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc.

možný semestr: LS

Obeznamenat studenty se systémem metrologie v ČR po stránce legislativní, obecné, primární i aplikované metrologie.

**KET/MFŽP**                      **Měření fyzikálních složek živ. prostředí**                      5 kr.                      Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc.

možný semestr: ZS

Obeznamenat studenty s metodami a snímači měření veličin souvisejících s životním prostředím a hygienou práce; obeznámit studenty s metrologií v EMS.

<b>KET/MNV</b>	<b>Měření neelektrických veličin</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Beran, CSc.		možný semestr: ZS

Obeznamenat studenty s nejistotami číslicových a analogových měřicích členů.

Obeznamenat studenty s principy převodníků neelektrických veličin a jejich aplikací v měřicích řetězcích.

<b>KET/MSE</b>	<b>Materiály v silnoproudé elektrotechnice</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Radek Polanský, Ph.D.		možný semestr: LS

Seznámit studenty s materiály jako se základními prvky systémů elektrických zařízení. Obeznamenat studenty s vazbami mezi složením materiálů, jejich strukturou a jejich vlastnostmi. Seznámit studenty s aplikovatelností jednotlivých materiálů v elektrotechnické výrobě.

<b>KET/MZD</b>	<b>Metody záznamu deteriorace el. zařízení</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Radek Polanský, Ph.D.		možný semestr: ZS

Vybavit studenty znalostmi o deterioračních procesech a o jejich vlivu na strukturu systémů elektrických zařízení a jejich složek. Seznámit studenty s původci stárnutí a jejich rozdělením. Objasnit principy modelování životnosti elektrických zařízení s vazbou k jednotlivým druhům namáhání i k jejich kombinacím. Seznámit studenty s principy a způsoby aplikace moderních strukturálních metod diagnostiky (separačních techniky, spektrometrické techniky, termické analýzy).

<b>KET/MZEK</b>	<b>Měření a zkoušení el. zařízení</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. František Steiner, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty s metodami a postupy měření, zkoušení, revizí a kontrol ve výrobě, montáži a opravách elektrických zařízení v kontextu souvisejících zákonů, předpisů a standardů.

<b>KET/NAE</b>	<b>Navrhování elektronických systémů</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.		možný semestr: LS

Cílem předmětu je seznámení studentů s problematikou počítačového návrhu elektronických zařízení. Předmět pomáhá studentů rozvíjet schopnosti nezbytné pro úspěšné použití CAD systémů pro kreslení schémat a návrh desek plošných spojů. Předmět napomáhá studentům pochopit funkce jednotlivých modulů návrhových systémů.

Vylučující předměty: KET/NELZ

<b>KET/NELZ</b>	<b>Navrhování elektronických zařízení</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.		možný semestr: ZS

Předmět je zaměřen na problematiku návrhu elektronických zařízení. Cílem předmětu je obeznámit studenty se základními principy tvorby schémat, návrhu desek plošných spojů a následnými procesy pro výrobní technologii. Studenti získají praktické znalosti s počítačovou podporou návrhu elektronických zařízení.

<b>KET/OPA</b>	<b>Odborné prezentace v angličtině</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Ing. Milan Šíma		možný semestr: ZS

Prohloubit znalosti odborné angličtiny

<b>KET/OPX1</b>	<b>Odborná praxe 1</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [týd/sem]	

Ing. Václav Boček, Ph.D.

možný semestr: LS

Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.

<b>KET/OPX2</b>	<b>Odborná praxe 2</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [týd/sem]	
	Ing. Václav Boček, Ph.D.		možný semestr: ZS

Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.

<b>KET/OPZ</b>	<b>Odborná praxe a kvalifikační zkouška</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Cvičení 1 [týd/sem]	
	Doc. Ing. František Steiner, Ph.D.		možný semestr: LS

Cílem předmětu je seznámit studenty s předpisy a normami z oblasti odborné způsobilosti v elektrotechnice, umožnit studentům složit kvalifikační zkoušku a získat osvědčení o odborné způsobilosti.

Podmiňující předměty: KET/POET , KEE/RS , KET/MZEK , KET/PEZ , KEE/MPP , KEE/PIR

<b>KET/PDR</b>	<b>Průmyslový design a reklama</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.		možný semestr: LS

Uvést studenty do problematiky průmyslového designu a reklamy

<b>KET/PELZ</b>	<b>Projektování elektronických zařízení</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět je zaměřen na problematiku projektování elektronických zařízení. Studenti porozumí jednotlivým fázím projektu, technickým požadavkům, právním předpisům a struktuře projektové dokumentace. Studenti budou obeznámeni s mechanickými, elektrickými a tepelnými vlivy na konstrukci zařízení.

<b>KET/PNV</b>	<b>Převodníky neelektrických veličin</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Beran, CSc.		možný semestr: LS

Obeznámit studenty s principy převodníků neelektrických veličin a jejich aplikací v měřicích řetězcích.

Obeznámit studenty s vývojem převodníků až po inteligentní snímače.

<b>KET/POET</b>	<b>Podnikání v elektrotechnice</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.		možný semestr: LS

Uvést studenty do problematiky podnikání v elektrotechnice, aplikovat teoretické poznatky na modelové situace

<b>KET/POET1</b>	<b>Podnikání v elektrotechnice 1</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Tupa, Ph.D.		možný semestr: ZS

Studenti poznají současné světové a české trendy v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Budou seznámeni s podmínkami a náležitostmi vstupu do podnikání s ohledem na elektrotechnickou kvalifikaci pro podnikání. Dále se seznámí se základními zákony, normami a předpisy. Budou uvedeni do problematiky podmínek vstupu výrobků a služeb na trh, odpovědnosti výrobců, dovozců a distributorů, náležitostí výrobků. Budou přestaveny základní ekonomické a právní souvislosti podnikání v elektrotechnice.

<b>KET/POET2</b>	<b>Podnikání v elektrotechnice 2</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

---

 Pochopit systémy řízení elektrotechnického podniku, představit studentům procesy řízení úspěšných podniků.
Podmiňující předměty: **KET/POET1**

<b>KET/PREP</b>	<b>Provoz elektrotechnických podniků</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.		možný semestr: ZS/LS

---

Představit studentům provoz elektrotechnickém podniku

<b>KET/PRS</b>	<b>Případové studie</b>	3 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. et Ing. Petr Kašpar, Ph.D.		možný semestr: LS

---

Představit studentům manažerské techniky a řešení případových studií

<b>KET/QSP1</b>	<b>Semestrální projekt 1</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Ing. Josef Girg		možný semestr: ZS

---

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, osvojit si prvky týmové práce.

<b>KET/QSP2</b>	<b>Semestrální projekt 2</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Ing. Jiří Čengery, Ph.D.		možný semestr: LS

---

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, osvojit si prvky týmové práce.

<b>KET/QSP3</b>	<b>Semestrální projekt 3</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Ing. Tomáš Blecha, Ph.D.		možný semestr: ZS

---

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, osvojit si prvky týmové práce.

<b>KET/QSP4</b>	<b>Semestrální projekt 4</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Ing. Josef Girg		možný semestr: ZS

---

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, osvojit si prvky týmové práce.

<b>KET/RIP</b>	<b>Řízení procesů v elektrotechnice</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.		možný semestr: ZS

---

Uvést studenty do problematiky procesního řízení, aplikovat teoretické poznatky na modelové situace

<b>KET/RJTD</b>	<b>Řízení jakosti a technická diagnostika</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc.		možný semestr: ZS/LS

---

Obeznámit studenty se třemi tématy:

- Základní charakteristiky náhodných procesů,
- základní nástroje řízení jakosti,
- základy technické diagnostiky

Podmiňující předměty: KMA/PSA nebo KMA/PSB

<b>KET/SBET</b>	<b>Elektrotechnika</b>	0 kr.	Szv
-----------------	------------------------	-------	-----

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinný.

**KET/SBKOE**                    **Komerční elektrotechnika**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinný.

**KET/SDM**                    **Speciální diagnostické metody**                    5 kr.                    Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Pavel Trnka, Ph.D.

možný semestr: ZS

Absolvent získá informace a znalosti o diagnostice elektrických zařízení z hlediska strategie jejich provozu, stěžejních diagnostických metod pro sběr informací o vývoji vlastností prověřovaných systémů, sledování vlastností elektrických zařízení - točivých i netočivých strojů při jejich provozu, diagnostické metody pro off- i on-line diagnostiku. Předmět je zaměřen na sledování geneze klíčových parametrů - diagnostickou prognostiku a možnosti aplikace metod umělé inteligence v diagnostice elektrických zařízení.

**KET/SEZ**                    **Spolehlivost elektrotechnických zařízení**                    4 kr.                    Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Václav Boček, Ph.D.

možný semestr: LS

Cílem předmětu je poskytnout základní pojmy a postupy z teorie spolehlivosti. Seznámit studenty zejména se základní filozofií teorie spolehlivosti.

**KET/SNDM**                    **Elektrická zařízení a jejich diagnostika**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Diagnostika a design v elektrotechnice, povinný.

**KET/SNDT**                    **Deteriorace systémů el. zařízení**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Diagnostika a design v elektrotechnice, povinný.

**KET/SNEAI**                    **Elektrotechnika a informatika K**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

**KET/SNEAT**                    **Elektronika a telekomunikace K**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

**KET/SNEEK**                    **Elektroenergetika K**                    0 kr.                    Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

**KET/SNEPE**      **Elektromechanika a průmysl.elektronika K**      0 kr.      Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

**KET/SNKE**      **Komerční elektrotechnika**      0 kr.      Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinný.

**KET/SNOE**      **Obecná elektrotechnika**      0 kr.      Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinný.

**KET/SNSE**      **Stavba a technologie elektrických strojů**      0 kr.      Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Diagnostika a design v elektrotechnice, povinný.

**KET/SNTM**      **Technologie a měření K**      0 kr.      Szv

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Komerční elektrotechnika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

**KET/SPS**      **Speciální součástky pro elektroniku**      5 kr.      Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Jaroslav Jerhot, DrSc.

možný semestr: LS

Uvést studenty do problematiky speciálních elektronických součástek (integrované funkční bloky, logické integrované obvody, elektrooptické a optoelektronické převodníky, optická vlákna, modulátory optického signálu, vysokofrekvenční součástky, Readovy a Gunnovy diody). Vysvětlit jejich fyzikální principy a jevy z hlediska oblasti použití.

**KET/SWZ**      **Software pro zpracování zvuku**      2 kr.      Zp  
Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Oldřich Tureček, Ph.D.

možný semestr: LS

Předmět seznámí studenty s profesionálním softwarem pro zpracování zvuku na platformě PC.

Podmiňující předměty: KET/TPZZ

**KET/TASE**      **Tržní aspekty segmentu elektrotechnika**      3 kr.      Zp  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Jiří Tupa, Ph.D.

možný semestr: LS

Studenti budou uvedeni do specifikace produktů elektrotechnického průmyslu, s náležitostí uvedení a distribuce elektrotechnického výrobku na trh (zákon 22/97 a 59/98), způsobem certifikace, analýzou elektrotechnického trhu, tvorbou přidané hodnoty v obchodní a výrobní činnosti. Studenti budou uvedeni do problematiky

fázování inovací, řízení vztahů se zákazníkem, vnějšími a vnitřními audity, řízením kvality a rizik v dodavatelsko-odběratelských vztazích.

Vylučující předměty: KET/ZOM

<b>KET/TEL</b>	<b>Technologie elektroniky</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.	možný semestr: ZS	

Uvést studenty do problematiky technologií v elektronice

<b>KET/TLP</b>	<b>Technologické procesy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Mentlík, CSc.	možný semestr: ZS	

Rozšířit znalosti studentů získané v elementárních předmětech Elektrotechnické materiály, Výrobní a technologické procesy, Diagnostika elektrických zařízení a Stavba elektrických strojů o speciální poznatky z oblasti základních aspektů technologických procesů výroby elektrických zařízení, včetně konkrétních aplikací typických představitelů a plném respektování spolehlivostních aspektů. Seznámit studenty se základy moderního procesního řízení výroby.

<b>KET/TMD</b>	<b>Teorie metod diagnostiky materiálů</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Eva Kučerová, CSc.	možný semestr: ZS	

- vybavit studenty znalostmi pro pochopení základních teoretických principů metod používaných při studiu procesů probíhajících v elektrotechnických materiálech při jejich interakci s okolním prostředím
- naučit studenty uplatňovat získané poznatky při popisu fyzikálních a fyzikálně-chemických dějů v materiálech, s důrazem na jejich aplikace v oblasti elektrotechniky

<b>KET/TME</b>	<b>Teorie měření a experimentů</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Olga Tůmová, CSc.	možný semestr: LS	

Obeznamit studenty s těmito okruhy:

- teorie chyb měřicího řetězce a nejistot měření,
- základy teorie experimentu a jeho plánování.

<b>KET/TPZZ</b>	<b>Technická podpora zpracování zvuku</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Oldřich Tureček, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Předmět seznámí studenty s audiotechnikou a technologiemi pro zpracování zvuku v profesionální praxi. Objasňuje základní poznatky o fyzikální podstatě zvuku a základy fyziologie lidského sluchu.

<b>KET/VTP</b>	<b>Výrobní a technologické procesy</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Václav Boček, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cílem předmětu je seznámit studenty s výrobními technologiemi v silnoproudé elektrotechnice. Jedná se zejména o technologie při výrobě transformátorů, točivých strojů různých typů a různých prvků a materiálů pro silnoproudá zařízení.

<b>KET/ZNEX</b>	<b>Znalectví a expertizy</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.	možný semestr: LS	

Seznámení s prací soudního znalce

<b>KET/ZPI</b>	<b>Zabezpečení podnikových informací</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	



Doc. Ing. František Steiner, Ph.D.

možný semestr: LS

---

Cílem předmětu je uvést studenty do problematiky bezpečnosti informací. Seznámit je se základními pojmy, postupy a metodami. Představit systémy řízení bezpečnosti informací.

**KET/ZSKOE**

**Závěrečný seminář z KOE**

3 kr. Zp  
Seminář 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

možný semestr: LS

---

Student si zapisuje předmět Závěrečný seminář toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, uvést jej do vypracování bakalářské práce, vytvořit metodické zázemí pro tuto činnost a nabytí dovedností a zkušeností pro prezentaci bakalářské práce při její obhajobě.

## 6 KEU-Katedra ekonomiky podniku a účetnictví

<b>KEU/UC1VE</b>	<b>Účetnictví 1 VE</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Rudolf Kopek	možný semestr: ZS/LS	

---

Cíl studijního předmětu:

Studující oboru veřejná ekonomika se seznámí se systémem podvojného účetnictví obecně, českou normativní úpravou účetnictví v podniků a příspěvkových organizací, všeobecnými účetními zásadami a jejich aplikací v prostředí českých účetních jednotek.

<b>KEU/ZUC</b>	<b>Základy účetnictví</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Jana Hinke, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

---

Cílem je seznámit studenty se základními principy vedení účetnictví, představit účetnictví jako systém zobrazující věrný obraz o ekonomické činnosti podniku a jeho výsledcích.

Vylučující předměty: KEU/UC1 , KEU/UC2

## 7 KEV-Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky

<b>KEV/ARP</b>	<b>Automatická regulace pohonů</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Karel Zeman, CSc.		možný semestr: LS

Cílem předmětu je důkladně seznámit studenty s výkonovými obvody, regulačními algoritmy, matematickými modely a realizační problematikou moderních elektrických pohonů, využívaných v průmyslu a elektrické trakci.

Podmiňující předměty: KEV/EP , KEV/PVE nebo KEV/VE

<b>KEV/ATE1</b>	<b>Automatizační technika v el.pohonech 1</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Drábek, Ph.D.		možný semestr: ZS

Předmět se zabývá problematikou automatizační techniky (PLC) a jejich použitím v průmyslové elektronice. Hlavní zaměření je pro menší programovatelné automaty - tzv. programovatelná relé (např. SIEMENS LOGO!, TECOMAT TC 400 atd.). Princip činnosti, analýza chování základních a rozšířených funkcí automatu. Řešení konkrétních příkladů z oblasti průmyslové elektroniky.

<b>KEV/ATE2</b>	<b>Automatizační technika v el.pohonech 2</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Drábek, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět se zabývá problematikou logických systémů řízení (PLC) a jejich použitím v elektrických pohonech. Hlavní zaměření je řídicí systémy střední třídy (např. SIEMENS SIMATIC S7 200, TECOMAT TC 500, AB SLC - 500 atd.). Princip činnosti, analýza chování základních a rozšířených funkcí řídicího systému, přídatné periférie (modul internetu, dotykový displej). Řešení konkrétních příkladů z oblasti průmyslové elektroniky.

<b>KEV/DIP</b>	<b>Diagnostika a spolehlivost pohonných sys</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.		možný semestr: LS

Cílem tohoto předmětu je vybavit studenty znalostmi způsobů návrhu, metod, nástrojů a vývojem moderních zařízení a jejich diagnostických systémů. Testování zařízení, tvorba testovacího předpisu a ověřování spolehlivosti zařízení jsou pak druhou významnou částí tohoto předmětu. Studenti jsou též vybaveni znalostí nezbytné související legislativy, normami a předpisy, které jsou v této oblasti vesměs závazné. Studenti by po absolvování předmětu měli být schopni navrhnout a implementovat diagnostiku libovolného elektronického či mechatronického systému či SW a takový systém též úspěšně otestovat.

<b>KEV/DSPE1</b>	<b>Diplomový seminář PE 1</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: ZS

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 1 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia a uvést jej do vypracování diplomového projektu.

<b>KEV/DSPE2</b>	<b>Diplomový seminář PE 2</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 3 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Diplomový seminář 2 toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, vytvořit metodické zázemí pro vypracování diplomového projektu a nabytí dovedností a zkušeností pro jeho prezentaci při jeho obhajobě.

Podmiňující předměty: KEV/DSPE1

<b>KEV/EMCH</b>	<b>Elektromechanika</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Prof. Ing. Václav Bartoš, CSc.

možný semestr: ZS

Seznámit se ze základní teorií elektromechanických přeměn, která zahrnuje elektromagnetické a piezoelektrické principy vycházející z enegetické bilance. Dále aplikací této teorie na jejich vybrané typy s ohledem na zaměření na okruh studentů pro který je předmět určen.

<b>KEV/ENP</b>	<b>Elektrotechnické normy a předpisy</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Anna Kotlanová, CSc.		možný semestr: LS

Studenti se seznámí se způsoby tvorby, distribuce a přebírání technických norem českých, evropských i světových.

<b>KEV/EP</b>	<b>Elektrické pohony</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Karel Zeman, CSc.		možný semestr: LS

Cílem předmětu je poskytnout studentům přehled o regulovaných průmyslových a trakčních pohonech se stejnými, asynchronními a synchronními motory, napájenými polovodičovými měniči.

Podmiňující předměty: KEV/PVE nebo KEV/VE

<b>KEV/ES</b>	<b>Elektrické stroje</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.		možný semestr: LS

Vybavit studenty znalostmi principů elektromechanických přeměn a principy činnosti elektrických strojů, principy a provozními vlastnostmi i charakteristikami jednotlivých typů transformátorů a klasických strojů točivých. Poskytnout informace pro pochopení principu činnosti elektrického stroje s permanentními magnety, reluktančního stroje, krokových a ultrazvukových motorků. Seznámit studenty se základy návrhu elektrického stroje.

Vylučující předměty: KEV/ESA

<b>KEV/ESA</b>	<b>Elektrické stroje A</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Anna Kotlanová, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Seznámit studenty s principy elektromechanických přeměn.

Vylučující předměty: KEV/ES

<b>KEV/ETR</b>	<b>Elektrická trakce</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Danzer, CSc.		možný semestr: LS

Obeznámit se s vlastnostmi trakčních motorů, konstrukčními a provozními charakteristikami ss a asynchronních motorů, způsoby řízení jejich momentu a jeho přenosu na obvod kol. Znat trakční charakteristiky vozidel jednotlivých hlavních typů (uspořádání, účelu). Na základě schémat výkonových obvodů porozumět funkci jednotlivých hlavních součástí elektrické výzbroje a požadavkům na jejich parametry. Znat používané způsoby elektrodynamického brzdění na jednotlivých typech vozidel a jejich charakteristiky.

<b>KEV/KDP</b>	<b>Konzultace diplomové práce</b>	12 kr.	Zp
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Konzultace diplomové práce té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané diplomové práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného diplomového projektu.

<b>KEV/KZP</b>	<b>Konzultace závěrečného projektu</b>	6 kr.	Zp
		2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Josef Červený, CSc.		možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Konzultace závěrečného projektu té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané bakalářské práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné

vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného bakalářského projektu.

<b>KEV/MES</b>	<b>Modelování elektrických strojů</b>	5 kr.	Zp
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jiří Bendl, DrSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty se způsoby modelování ustálených i přechodných stavů točivých elektrických strojů.

Vysvětlit a zdůvodnit přednosti modelového řešení. Vybavit studenty schopnostmi navrhnout vhodný matematický model pro daný druh elektrického stroje. Vysvětlit využití navrženého modelu pro řešení konkrétních problémů v technické praxi.

Podmiňující předměty: KEV/ES

<b>KEV/MPE</b>	<b>Mikrokontroléry v průmyslové elektronice</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jan Michalík, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cílem předmětu je to, aby se student seznámil s možnostmi a základní problematikou současných jednočipových mikrokontrolérů a jejich použití zejména v oblasti průmyslové elektroniky a pohonů, osvojil si konfiguraci (vybraných typů) a základní programování a tyto znalosti následně prohloubil samostatnou prací na semestrálním projektu. HW část se zaměřuje na výběr vhodného mikrokontroléru pro danou aplikaci z hlediska vhodných periférií, výpočetního výkonu i ceny (zejména pro low-cost aplikace). Dále se zaměřuje na popis, možnosti a parametry vnitřní struktury a periférií a jejich použití a omezení. SW část je zaměřena zejména na práci s procesorem, vývojové prostředí pro ladění aplikací a programování a konfiguraci periférií zejména pro řídicí systémy a průmyslovou elektroniku.

<b>KEV/MPS</b>	<b>Modelování polí v elektrických strojích</b>	3 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Vybavit studenty znalostmi principu metody konečných prvků a principy její aplikace na konkrétní úlohy, dále je vybavit schopností identifikovat možnosti zjednodušení modelů (symetrie, volba rodin elementů, ?). Poskytnout informace pro pochopení činnosti elektrického stroje z elektromagnetického hlediska pro snazší aplikaci MKP. Přehledově obeznámit studenty s množstvím MKP programů a zběžně je seznámit s jejich ovládaním.

<b>KEV/MRP</b>	<b>Mikroprocesorové řízení pohonů</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Cílem předmětu je vybavit studenty znalostmi z návrhu a realizace mikroprocesorových regulátorů pro embedded aplikace - zejména pro výkonové polovodičové měniče a elektrické pohony. HW část je zaměřena na digitální signálové procesory pracující s pevnou řádovou čárkou, na jejich implementaci a programování (např. HW návrh mikroprocesorového regulátoru, návrh interfacu, atd.). Dále je pozornost věnována využití programovatelných polí. SW část se zaměřuje zejména na programování specifických periférií pro embedded aplikace, řízení a regulaci polovodičových měničů a elektrických pohonů a na návrh a implementaci algoritmů regulace v pevné řádové čárce (pravidla aritmeticky pevné řádové čárky, přesnost, specifický návrh algoritmů, atd.). Dále je pozornost věnována metodám pro rychlý vývoj aplikací (tzv. "rapid prototyping") a způsobům ladění navržených regulátorů.

<b>KEV/MRP2</b>	<b>Mikroprocesorové řízení pohonů 2</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.	možný semestr: LS	

Předmět navazuje na KEV/MRP. Cílem předmětu je vybavit studenty dovednostmi z oblasti rychlého prototypování aplikací, automatického generování a verifikace kódů pro embedded aplikace. Náplní předmětu jsou především algoritmy řízení a regulace elektrických pohonů a jejich implementace moderními mikroprocesorovými regulátory. Hlavní pozornost je věnována pohonům se střídavými motory - moderní algoritmy regulace (např. vektorové řízení, přímé řízení momentu) pohonů s asynchronními motory a se synchronními motory s permanentními magnety. Problematika řízení stejnosměrných pohonů a BLDC. Důležitou součástí předmětu je samostatný semestrální projekt z oblasti elektrických pohonů.

Podmiňující předměty: KEV/MRP

<b>KEV/MSEZ</b>	<b>Mech. součásti a systémy el. zařízení</b>	5 kr.	Zp,Zk
-----------------	--	-------	-------

		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Milan Krasl, Ph.D.		možný semestr: ZS
<hr/>			
Druhy, vlastnosti, použití a dimenzování základních konstrukčních prvků se zaměřením na stavbu elektrických strojů, přístrojů a dalších elektrotechnických zařízení. Vlastnosti a charakteristiky systémů spojených s elektrickými pohony a generátory.			
<b>KEV/MSS</b>	<b>Mechanické součásti a systémy</b>	5 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Milan Krasl, Ph.D.		možný semestr: LS
<hr/>			
Druhy, vlastnosti, použití a dimenzování základních strojních prvků se zaměřením na stavbu elektrických strojů, přístrojů a dalších elektrotechnických zařízení. Vlastnosti a charakteristiky systémů spojených s elektrickými pohony a generátory.			
<b>KEV/MZZ</b>	<b>Měření a zkoušení el. zařízení</b>	5 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.		možný semestr: ZS
<hr/>			
Vybavit studenty znalostmi principů zkušebních metod a seznámit je s vybavením zkušeben, principy plánování experimentů a monitorování provozu klasických strojů točivých. Poskytnout ukázky jednodušších experimentů, sběru dat, měření a řízení experimentů pomocí PC. Seznámit studenty se základy komunikace přístrojů s PC a využitím portů PC pro další účely silnoproudé praxe.			
<b>KEV/NFR</b>	<b>Nízkofrekvenční rušení</b>	4 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS
<hr/>			
Seznámit studenty s negativními vlivy polovodičových měničů na síť i na spotřebič. Vysvětlit zařízení z pohledu elektromagnetické kompatibility v oblasti nízkofrekvenčního rušení. Vybavit studenty znalostmi o minimalizaci těchto účinků.			
<b>KEV/OPA</b>	<b>Odborné prezentace v angličtině</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.		možný semestr: ZS
<hr/>			
Práce s odborným textem z oboru problematiky elektrických pohonů, výkonové elektroniky, elektromechaniky, dopravní techniky. Prostředky pro prezentaci a její příprava. Aktivní vystoupení studenta a odborná diskuse v angličtině.			
<b>KEV/OPX1</b>	<b>Odborná praxe 1</b>	2 kr.	Zp
		Praxe 2 [týd/sem]	
	Ing. Petr Řezáček, Ph.D.		možný semestr: LS
<hr/>			
Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.			
<b>KEV/OPX2</b>	<b>Odborná praxe 2</b>	2 kr.	Zp
		Praxe 2 [týd/sem]	
	Ing. Petr Řezáček, Ph.D.		možný semestr: ZS
<hr/>			
Ověřit teoretické poznatky, získané v rámci bakalářského studia, při jejich užití v rámci odborné praxe v oboru.			
<b>KEV/PEM</b>	<b>Průmyslová elektronika a mechatronika</b>	5 kr.	Zp, Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: ZS/LS
<hr/>			
Jeden ze základních předmětů, který ukazuje na nutnost synergie vědních disciplín. Cílem je pochopení řízeného procesu na základě požadavku praxe.			
Seznámit studenty s částmi mechatronického zařízení. Uvést studenty do problematiky ovládání mechatronických zařízení - od kontaktového přes elektronické prvky až po moderní technologie - programovací zařízení. Představit studentům užití v praxi. Seznámit se základy robotiky a elektromagnetické kompatibility.			
<b>KEV/PEP</b>	<b>Projektování elektrických pohonů</b>	5 kr.	Zp, Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Dr. Ing. Jiří Flajtingr

možný semestr: ZS

Energetika ustálených stavů a přechodných dějů. Dimenzování motorů pro různé provozní podmínky. Přiřazení a dimenzování usměrňovačů a měničů kmitočtu. Navrhování ovládacích obvodů logického řízení. Struktury a vlastnosti dvou a mnohomotorových pohonů. Diagnostika a jistění. Elektrotechnické výkresy. Vybraná témata diplomních prací.

Podmiňující předměty: KEV/EP

**KEV/PEZ**

**Projektování elektrotechnických zařízení**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Petr Řezáček, Ph.D.

možný semestr: ZS

Seznámení s mechanickými prvky a systémy, jejich vlastnostmi, použitím, deformacemi, namáháním a dimenzováním.

Seznámení s elektrickými a magnetickými obvody elektrických strojů, jejich vlastnostmi a návrhem.

Seznámení s ventilačními systémy a základy tepelného výpočtu.

**KEV/PPK**

**Počítačová podpora konstrukč. prací**

5 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Petr Řezáček, Ph.D.

možný semestr: ZS

Vybavit studenty znalostmi principů počítačové podpory konstrukčních prací, používáním 3D CAD. Poskytnout informace pro pochopení principu vytváření jednotlivých součástí, jejich kombinování do sestav a vytváření 2D výkresové dokumentace na základě 3D modelu.

**KEV/PRSE**

**Programování v SE**

4 kr. Zp

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Petr Řezáček, Ph.D.

možný semestr: LS

Na základě předešlých předmětů provést analýzu s využitím FEM (MKP).

**KEV/PSE**

**Přehled silnoproudé eltech.**

4 kr. Zp

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Ing. Milan Krasl, Ph.D.

možný semestr: LS

Účelem předmětu je získání orientace v metodách užívaných v silnoproudé elektrotechnice. Úvodní přehledová část pokračuje teoretickými partiemi. Závěr je věnován příkladům významných realizovaných akcí a zkušenostem spojeným s jejich realizací.

**KEV/PSSE**

**Perspektivní směry v SE**

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Červený, CSc.

možný semestr: LS

Seznámit se současnými perspektivními směry silnoproudé elektrotechniky zejména s ohledem na potenciální využití supravodivých materiálů.

**KEV/PVE**

**Pohony a výkonová elektronika**

5 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

možný semestr: ZS

Seznámit studenty se základy výkonové elektroniky a základů elektrických pohonů.

Uvést studenty do odlišností od běžných elektronických obvodů. Představit základy EMC.

**KEV/PVM**

**Projektování výkonových měničů**

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. František Vondrášek, CSc.

možný semestr: LS

Seznámit studenty s postupem výpočtu ztrát v polovodičových součástkách výkonových polovodičových měničů a informovat je o způsobech chlazení polovodičových součástek. Naučit studenty výpočty oteplení polovodičových součástek a volbě jejich typového proudu. Seznámit studenty se zásadami a způsoby jistění polovodičových

součástek proti nadproudu. Seznámit studenty se zásadami a způsoby jištění polovodičových součástek proti přepětí. Seznámit studenty s konstrukčním řešením měničů.

Podmiňující předměty: KEV/+PVE , KEV/PVE nebo KEV/VE

<b>KEV/QSP1</b>	<b>Semestrální projekt 1</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Doc. Ing. Anna Kotlanová, CSc.		možný semestr: ZS

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEV/QSP3</b>	<b>Semestrální projekt 3</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Ing. Petr Řezáček, Ph.D.		možný semestr: ZS

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEV/QSP4</b>	<b>Semestrální projekt 4</b>	5 kr.	Zp
		Konzultace 8 [hod/sem]	
	Doc. Ing. Josef Červený, CSc.		možný semestr: ZS

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

<b>KEV/RRV</b>	<b>Řízení a regulace vozidel</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Danzer, CSc.		možný semestr: ZS

Seznámit se s požadavky a provedením pomocných zařízení na vozidlech, zejména také s problematikou chlazení elektrických zařízení. Obeznámit se s provedením a způsoby řízení různých typů mechanických brzd používaných na vozidlech. Pochopit problematiku adhezního chování a obeznámit se s hlavními typy protiskluzových a protismykových zařízení. Pochopit problematiku spojenou s činností člověka při řízení vozidla, s přenosem informací na vozidlo a možnostmi automatizace jízdy v typických případech kolejových vozidel. Obeznámit se s vybranými otázkami problematiky procesorového řízení a komunikace na vozidle, především s ohledem na odolnost vstupů a výstupů, rychlost a zabezpečení přenosu.

<b>KEV/RT</b>	<b>Regulační technika</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Karel Zeman, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Teorie lineárních spojitých regulačních obvodů. Základní problematika spojitých nelineárních obvodů a obvodů diskrétních. Základní problematika regulačních obvodů s polovodičovými měniči a mikroprocesorovými regulátory. "Dvouhodnotové" řízení. Logické řízení. Příklady regulačních systémů z oblasti elektrotechniky.

<b>KEV/SARP</b>	<b>Seminář z regulace pohonů</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Martin Pittermann, Ph.D.		možný semestr: LS

Simulace elektrických pohonů na PC. Těžiště je věnováno zejména simulaci pohonu s asynchronním motorem s frekvenčním měničem v přechodových stavech na PC. Předmět je určen jako podpora předmětu KEV/ARP.

<b>KEV/SBAEL</b>	<b>Aplikovaná elektrotechnika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2644 Aplikovaná elektrotechnika, z oboru Aplikovaná elektrotechnika, povinný.

<b>KEV/SBEAE</b>	<b>Elektrotechnika a elektronika</b>	0 kr.	Szv
------------------	--------------------------------------	-------	-----



Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektrotechnika, povinný.

**KEV/SBEPE**      **Elektromechanika, pohony a energetika**      0 kr.      Szv

Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektrotechnika a energetika, povinný.

**KEV/SBET**      **Elektrotechnika**      0 kr.      Szv

Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektrotechnika a energetika, povinný.

**KEV/SBOEA**      **Obecná elektrotechnika**      0 kr.      Szv

Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2644 Aplikovaná elektrotechnika, z oboru Aplikovaná elektrotechnika, povinný.

**KEV/SBOET**      **Obecná elektrotechnika**      0 kr.      Szv

Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.

možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Elektrotechnika, povinný.

**KEV/SEP**      **Seminář z elektických pohonů**      2 kr.      Zp  
Seminář 2 [hod/týd]

Ing. Martin Pittermann, Ph.D.

možný semestr: LS

Názorné výpočty základních příkladů z oboru elektrických pohonů. Demonstrace základních pravidel na názorných příkladech. Návrh silového a řídicího obvodu pro pohon s logickým řízením, návrh regulovaného pohonu, příklad výkonového dimenzování pohonu. Předmět je určen jako podpora předmětu KEV/EP.

**KEV/SES1**      **Stavba elektrických strojů 1**      6 kr.      Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Červený, CSc.

možný semestr: ZS

Seznámit se s postupem při elektromagnetickém a konstrukčním návrhu elektrických strojů točivých. Využívat při tom počítačové podpory jak při výpočtu, tak i při konstrukčním řešení.

Podmiňující předměty: KEV/ES

**KEV/SES2**      **Stavba elektrických strojů 2**      6 kr.      Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Doc. Ing. Josef Červený, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Seznámit se s postupem při elektromagnetické a konstrukčním návrhu netočivých elektrických strojů. Sestavení a řešení ventilačních a tepelných obvodů točivých i netočivých elektrických strojů.

Podmiňující předměty: KEV/SES1

Vylučující předměty: KEV/PEZA , KEV/SST

**KEV/SIM**      **Simulace elektron. a mechatron. systémů**      2 kr.      Zp  
Seminář 2 [hod/týd]

Seznámit studenty se základními principy počítačové simulace a s tvorbou matematických modelů jednoduchých reálných systémů (převážně z oblasti elektrotechniky). Upozornit na možná úskalí použitých numerických metod. Seznámit studenty s vybranými profesionálními simulačními programy (Matlab, Simulink, Plecs, Psim, Dynast, atd.).

<b>KEV/SMS</b>	<b>Seminář a měření z elektrických strojů</b>	3 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.		možný semestr: ZS

Vybavit studenty rozšířenými znalostmi principů elektromechanických přeměn a principy činnosti elektrických strojů. Poskytnout propojení informací z teorie el. strojů s praxí.

<b>KEV/SNEMS</b>	<b>Elektromechanické systémy</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Průmyslová elektronika a elektromechanika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

<b>KEV/SNEPP</b>	<b>Elektrické pohony P</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Průmyslová elektronika a elektromechanika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

<b>KEV/SNEPS</b>	<b>Elektrické pohony S</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Průmyslová elektronika a elektromechanika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

<b>KEV/SNET</b>	<b>Elektrická trakce</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Dopravní elektroinženýrství, povinně volitelný pro zaměření Elektrická trakce.

<b>KEV/SNVE</b>	<b>Výkonová elektronika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Průmyslová elektronika a elektromechanika, povinně volitelný podle zaměření tématu diplomové práce.

<b>KEV/SNVET</b>	<b>Výkonová elektronika</b>	0 kr.	Szv
	Prof. Ing. Václav Kůs, CSc.		možný semestr: LS

Předmět státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studijním programu N2612 Elektrotechnika a informatika, z oboru Dopravní elektroinženýrství, povinně volitelný pro zaměření Elektrická trakce.

<b>KEV/SOV</b>	<b>Spínací obvody výkonových součástek</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Prof. Ing. František Vondrášek, CSc.

možný semestr: ZS/LS

Zdůraznit fyzikální vlastnosti výkonových polovodičových součástek z hlediska návrhu spínacích obvodů. Seznámit studenty se spínacími obvody tyristorů, BT, FET, IGBT, MCT, GTO a s jejich úpravami pro spínání při sériovém a paralelním řazení součástek. Zmínit spolupráci spínacího obvodu s řídicím obvodem měniče. Informativně probrat konstrukční zásady pro stavbu měničů.

<b>KEV/SRT</b>	<b>Seminář z regulační techniky</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Martin Janda	možný semestr: ZS	

Seznámení studentů se základy regulace, zejména v oboru elektrických pohonů.

<b>KEV/SVE</b>	<b>Seminář z výkonové elektroniky</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Drábek, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Rekapitulace základních struktur polovodičových měničů, princip činnosti, analýza chování vztahů v základních provozních režimech. Řešení konkrétních příkladů z oblasti výkonové elektroniky. Předmět je určen jako podpora předmětu KEV/VE.

<b>KEV/TD</b>	<b>Technická dokumentace</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Anna Kotlanová, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

Seznámit studenty s pravidly pro tvorbu technické dokumentace v oblasti elektrotechnické i strojní

<b>KEV/TES1</b>	<b>Teorie elektrických strojů 1</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Bartoš, CSc.	možný semestr: ZS	

V návaznosti na předmět ES seznámit se s základní teorií elektrických strojů vycházející z obecné teorie elektromechanických přeměn, která bude aplikována na jednotlivé typy elektrických strojů. Tyto poznatky využít v následných předmětech SES1, resp. SES2. Získat poznatky z metodiky měření na elektrických strojích.

Podmiňující předměty: KEV/ES

<b>KEV/TES2</b>	<b>Teorie elektrických strojů 2</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Bartoš, CSc.	možný semestr: ZS	

V návaznosti na předmět TES1 pokračovat ve studiu složitějších záležitostí teorie elektrických strojů, jako jsou nesymetrické režimy vícefázových strojů, vybrané přechodové stavy, dynamika strojů a poznatky metody výpočtu základních parametrů elektrických strojů. Dále se seznámit se základní systematikou vinutí točivých elektrických strojů. Získat poznatky o vybraných speciálních měřeních na elektrických strojích.

Podmiňující předměty: KEV/TES1

<b>KEV/TRP</b>	<b>Trakční pohony</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Danzer, CSc.	možný semestr: ZS	

Cílem předmětu je seznámit studenty s jednotlivými druhy elektrických pohonů, které se používají u vozidel elektrické trakce. Jsou probírány principy trakčních pohonů jak se stejnosměrnými, tak asynchronními motory a jejich konkrétní aplikace na vozidlech. Mezi probíraná témata jsou též zahrnuty kapitoly z konstrukce vozidel elektrické trakce a trakční mechaniky.

Podmiňující předměty: KEV/EP nebo KEV/PVE

<b>KEV/VE</b>	<b>Výkonová elektronika</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Václav Kús, CSc.	možný semestr: ZS	

Cílem předmětu je poskytnout studentům přehled uživatelských vlastností výkonových polovodičových součástek, seznámit je s významem termínu interference výkonových polovodičových měničů, seznámit je s vlastnostmi

základních spojení usměrňovačů, pulzních měničů, střídačů a měničů kmitočtu.

<b>KEV/VEP</b>	<b>Vybrané statě z el. pohonů</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Luděk Piskač, CSc.	možný semestr: ZS	

Cílem předmětu je porozumět problematice regulačních obvodů průmyslových robotů, různorodostí konstrukce a servopohonů průmyslových robotů. Současně jsou studenti obeznámeni s příbuzností servopohonů, používaných u obráběcích strojů.

Podmiňující předměty: KEV/EP nebo KEV/PVE

<b>KEV/VES</b>	<b>Výkonová elektronika - vybrané statě</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. František Vondrášek, CSc.	možný semestr: ZS	

Prohloubit znalosti studentů o výkonových polovodičových měničích, které získali absolvováním předmětu KEV/+VE. Vybavit studenty znalostmi moderních principů řízení měničů. Seznámit je se zásadami návrhu parametrů komponent (tlumivek, mezifázových transformátorů a kondenzátorů), které jsou nezbytnými doplňky měničových obvodů. Poskytnout jim základní informace, ze kterých je možno vycházet při projektování výkonových polovodičových měničů, při návrhu jejich řízení a při návrhu systémů, ve kterých jsou tyto měniče využívány.

Podmiňující předměty: KEV/PVE nebo KEV/VE

<b>KEV/VPES</b>	<b>Vybrané partie z elektrických strojů</b>	5 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Josef Červený, CSc.	možný semestr: ZS	

Seznámit se podrobněji se speciální problematikou návrhu elektrických strojů

Podmiňující předměty: KEV/TES2

<b>KEV/ZDI</b>	<b>Základy dopravního inženýrství</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Danzer, CSc.	možný semestr: ZS	

Základní pojmy, historie a směry vývoje železničního názvosloví. Traťová vozidla a jejich základní parametry, vozidla a charakteristiky MHD. Pohybová rovnice vlaku, jízdní a traťové odpory, mechanická brzda přímočinná a samočinná, Brzdění vozidel: adheze, skluz, smyk. Výkon vozidla a jeho určení, trakční a brzdové charakteristiky. Zátěžový diagram, časový a dráhový tachogram. Spotřeba energie pro trakci.

<b>KEV/ZEI</b>	<b>Základy elektroinženýrství</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Ing. Milan Krasl, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Metodika inženýrské práce, vztah technických a ekonomických záležitostí, týmová práce, vztah výzkumu a výroby. Přehled základních zákonů elektrotechniky a jejich aplikace v energetice, elektrických strojích, přístrojích, pohonech a výkonové elektronice, perspektivní směry v elektrotechnice.

<b>KEV/ZSAEL</b>	<b>Závěrečný seminář z AEL</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Jiří Fořt, Ph.D.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Závěrečný seminář toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, uvést jej do vypracování bakalářské práce, vytvořit metodické zázemí pro tuto činnost a nabytí dovedností a zkušeností pro prezentaci bakalářské práce při její obhajobě.

<b>KEV/ZSELE</b>	<b>Závěrečný seminář z ELE</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Josef Červený, CSc.	možný semestr: LS	

Student si zapisuje předmět Závěrečný seminář toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, uvést jej do vypracování bakalářské práce,

vytvořit metodické zázemí pro tuto činnost a nabytí dovedností a zkušeností pro prezentaci bakalářské práce při její obhajobě.

**KEV/ZSELT**

**Závěrečný seminář z ELT**

3 kr. Zp  
Seminář 2 [hod/týd]  
možný semestr: LS

Doc. Ing. Bohumil Skala, Ph.D.

---

Student si zapisuje předmět Závěrečný seminář toho oboru, který studuje. Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, uvést jej do vypracování bakalářské práce, vytvořit metodické zázemí pro tuto činnost a nabytí dovedností a zkušeností pro prezentaci bakalářské práce při její obhajobě.

## 8 KFI-Katedra filozofie

<b>KFI/KSK</b>	<b>Kultura společenské komunikace</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	PhDr. Ivan Koutecký, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

---

Cílem tohoto předmětu je uvést studenty do základů problematiky společenské komunikace. Zhodnotit svoje i cizí schopnosti a charakterové vlastnosti v komunikaci. Představit si zásady a etiku účinného a taktního jednání. Představit studentům různé způsoby komunikace a jejich účinky. Prozkoumat způsoby a dopad komunikace v různých životních situacích. Seznámit studenty se zásadami moderní rétoriky, přednesu mluveného projevu a také s efektivními jazykovými a mimojazykovými prostředky.

<b>KFI/UDF</b>	<b>Úvod do filozofie</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Doc. PhDr. Nikolaj Demjančuk, CSc.	možný semestr: ZS/LS	

---

Cílem kursu je poskytnout úvod do filozofie a představit základní filosofické kategorie a pojmy.

Vylučující předměty: KFI/SFH , KFI/ZF

## 9 KFY-Katedra fyziky

<b>KFY/AFY</b>	<b>Aplikovaná fyzika</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. RNDr. Jaroslav Vlček, CSc.		možný semestr: LS

Vyložit principy fyziky pevných látek, jaderné fyziky, nízkotlaké fyziky a fyziky plazmatu: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými cvičeními. Poskytnout základy aplikované fyziky pro inženýrské studium specializovaných oborů.

<b>KFY/AJFY</b>	<b>Atomová a jaderná fyzika</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. RNDr. Jan Slavík, CSc.		možný semestr: LS

Vyložit základy atomové fyziky, seznámit studenty se strukturou kvantové teorie, a jkejšími aplikacemi pro atomy, molekuly a pevnou látku.

Vyložit základy jaderné fyziky a fyziky základních částic.

Seznámit studenty s moderními energetickými zdroji: vodními, větrnými, slunečními a energií z jaderného štěpení a slučování.

<b>KFY/FYFE1</b>	<b>Fyzika pro FEL 1</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. RNDr. Jaroslav Vlček, CSc.		možný semestr: ZS

Vyložit principy klasické mechaniky, kmitů a vlnění a akustiky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaných oborů.

<b>KFY/FYFE2</b>	<b>Fyzika pro FEL 2</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Prof. RNDr. Jaroslav Vlček, CSc.		možný semestr: LS

Vyložit principy termodynamiky, speciální relativity a základů kvantové mechaniky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s experimentálními cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaných oborů.

Podmiňující předměty: KFY/FYFE1

<b>KFY/TFYE</b>	<b>Technická fyzika pro FEL</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Radomír Čerstvý		možný semestr: ZS

Vyložit principy klasické mechaniky, speciální relativity, kmitů a vlnění, termodynamiky, elektřiny a magnetismu a kvantové mechaniky: jejich význam, důsledky a matematické vyjádření. Umožnit studentům získat schopnost aplikovat příslušné principy na řešení praktických problémů: kombinace s teoretickými i praktickými cvičeními. Poskytnout fyzikální základy pro studium specializovaných oborů.

## 10 KCH-Katedra chemie

<b>KCH/+CH</b>	<b>Chemie</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	PaedDr. Vladimír Sirotek, CSc.		možný semestr: ZS

---

Seznámit se se základními poznatky z oblasti obecné chemie, anorganického systému prvků a laboratorních metod a postupů v chemické laboratoři. Získat základní informace o prvcích a sloučeninách z ekologického hlediska.



## 11 KIP-Katedra managementu, inovací a projektů

<b>KIP/PM</b>	<b>Projektový management</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Skalický, CSc.		možný semestr: ZS/LS

---

Seznámit studenty

- s vývojem projektového managementu (PM);
- se systémovým, procesním a znalostním přístupem k PM;
- se základními pojmy PM;
- s předprojektovou fází PM ? studií proveditelností;
- s definováním projektu;
- s projektovými plány a vypracováním jednotlivých druhů plánů;
- s řízením projektu ve fázi realizace, s managementem komunikace, kvality a projektových rizik;
- s definováním výkonnosti a s kontrolingovými metodami PM;
- s obchodní činností při řízení projektu a s uzavřením projektu;
- se základy používání program MS Project na podporu PM.

Předmět seznámí posluchače se znalostními okruhy a se způsobilostmi pracovníka PM, připraví posluchače na aktivní účast v projektovém týmu a poskytne mu základní znalosti způsobilosti pro získání certifikátu stupně D Společnosti pro projektové řízení (člen IPMA).

Vylučující předměty: KIP/APM

## 12 KIV-Katedra informatiky a výpočetní techniky

<b>KIV/FIA</b>	<b>Finanční informatika a analýza</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Nový, Ph.D.		možný semestr: ZS

---

Získat znalosti o využití informačních systémů v podnikovém účetnictví, porozumět informačním vazbám v účetních systémech, zabývat se sledováním a modelováním finančních toků a vypracovat finanční analýzu podniku.

<b>KIV/FIE</b>	<b>Finanční a nákladová informatika</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Nový, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

---

Získat znalosti o využití informačních systémů ve finančním a nákladovém účetnictví, porozumět informačním vazbám v účetních systémech, zabývat se sledováním a modelováním finančních a nákladových toků a vypracovat finanční a nákladovou analýzu podniku.

## 13 KKE-Katedra energetických strojů a zařízení

<b>KKE/JRE</b>	<b>Regulace jaderného bloku</b>	4 kr.	Zp,Zk
		3 [hod/týd] + 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Polanský, Ph.D.		možný semestr: LS

Předmět podává základní informace o řízení výkonu JE, které se liší od řízení běžných strojů, které zvýší výkon, pokud zvýšíme dodávku paliva. V aktivní zóně JR je palivo již zavezeno a nelze tedy zvýšit nebo snížit výkon pouhým zvýšením nebo snížením průtoku paliva.

<b>KKE/MJE</b>	<b>Měření v jaderné energetice</b>	5 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]	
	Ing. Jan Zdebor, CSc.		možný semestr: LS

Obecné základy měření - měřicí metody, pravidla, metrologie, sběr a zpracování dat, chyby měření. Principy měření důležitých fyzikálních veličin v jaderné energetice - měření tlaku, teploty, průtoku a neutronového toku. Měření v aktivní zóně, v primárním okruhu, v sekundárním okruhu v pomocných technologických okruzích jaderné elektrárny. Základní a speciální servisní měření při odstávkách a najíždění bloku. Speciální měření při projektování výstavbě a spouštění jaderných elektráren. Měření parametrů dokladující vliv JE na životní prostředí.

## 14 KKS-Katedra konstruování strojů

KKS/KSVV

Vybrané statě z konstrukce siln. vozidel

3 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]

Doc. Ing. Ladislav Němec, CSc.

možný semestr: ZS

---

Cílem předmětu je vybavit studenty vybranými informacemi o základních konstrukčních skupinách automobilu v souvislosti s jejich studijním zaměřením. Pozornost je zaměřena na konstrukční strukturu, hlavní funkce a vlastnosti těchto skupin.

## 15 KKY-Katedra kybernetiky

<b>KKY/AŘ1</b>	<b>Automatické řízení 1</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. František Tůma, CSc.		možný semestr: ZS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními poznatky automatického řízení lineárních spojitých dynamických systémů.

<b>KKY/AŘ2</b>	<b>Automatické řízení 2</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. František Tůma, CSc.		možný semestr: ZS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními poznatky automatického řízení lineárních diskrétních dynamických systémů a dále s logickými systémy a fuzzy systémy.

Podmiňující předměty: KKY/AŘ nebo KKY/AŘ1 nebo KKY/TR

<b>KKY/PSR</b>	<b>Principy syntézy elektronických řídicích</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Josef Hrušák, CSc.		možný semestr: ZS

Cílem kurzu je zajistit, že student bude schopen:

- prakticky aplikovat vědecké metody při analýze řešeného problému, při syntéze, návrhu a realizaci elektronických řídicích a informačních systémů a při analýze a kritickém hodnocení dosažených výsledků
- využívat osvědčených inženýrských přístupů a metod při formulaci a řešení prakticky významných problémů řízení v nejrůznějších oblastech technické praxe
- samostatně zpracovávat i náročné technické projekty, na vysoké odborné úrovni prezentovat výsledky vlastní odborné práce a kriticky hodnotit práci jiných

Podmiňující předměty: KAE/SAS

## 16 KMA-Katedra matematiky

<b>KMA/DMB</b>	<b>Diskrétní matematika B</b>	3 kr. Zp,Zk 2 [hod/týd] + 1 [hod/týd]
	Ing. Roman Kužel, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Binární relace, tolerance, ekvivalence, aritmetika modulo 2. Booleovy algebry, Booleovské polynomy a funkce, konjunktivní a disjunktivní normální forma.

Neorientované a orientované grafy: souvislost a komponenty, kružnice, stromy, řezy, minimální cesta, metrika grafu; silná souvislost a kvazikomponenty, acyklické grafy a kondenzace grafu.

Maticový popis grafu: matice sousednosti, incidenční matice grafu (uzlů, hran, kružnic, řezů) a jejich algebraické vlastnosti. Prostory kružnic a řezů grafu, jejich vlastnosti a souvislost s Kirhoffovými zákony.

Předmět předpokládá znalosti lineární algebry v rozsahu předmětu KMA/ZME1 nebo KMA/ME2.

Vylučující předměty: KMA/DMA

<b>KMA/ME1</b>	<b>Matematika 1</b>	6 kr. Zp,Zk Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	Ing. Jan Čepička, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními pojmy matematické analýzy, jako jsou: - posloupnosti a řady reálných čísel; - reálné funkce jedné reálné proměnné; - diferenciální a integrální počet. Předmět je záměnný s předměty KMA/MS1, KMA/M1 a studenti mohou požádat o jejich vzájemné uznání. K úspěšnému absolvování doporučujeme zapsat si předmět KMA/SDP.

Vylučující předměty: KMA/MA1, KMA/MA1-A, KMA/MS1, KMA/M1

<b>KMA/ME2</b>	<b>Matematika 2</b>	7 kr. Zp,Zk Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	RNDr. Libuše Tesková, CSc.	možný semestr: LS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základy maticového počtu a využít jej k řešení soustav diferenciálních rovnic a diferenciálních rovnic vyššího řádu s konstantními koeficienty.

Vylučující předměty: KMA/LA

<b>KMA/ME3</b>	<b>Matematika 3</b>	4 kr. Zp,Zk Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
	Ing. Marek Brandner, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními myšlenkami Fourierovy analýzy, diskrétní Fourierovy analýzy, Fourierovy transformace, Laplaceovy transformace a transformace Z. Cílem je také ukázat využití v oblasti elektrotechniky.

<b>KMA/ME4</b>	<b>Matematika 4</b>	3 kr. Zp Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
	RNDr. Marta Míková	možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Diferenciální a počet v  $R_n$ , optimalizace v  $R^2$ . Integrální počet v  $R^2$  a  $R^3$ . Vektorové funkce jedné reálné proměnné, geometrie křivek a ploch. Křivkové a plošné integrály. Gradient skalárního pole, divergence a rotace vektorového pole. Integrální věty (Greenova, Gaussova, Ostrogradského, Stokesova).

Důraz je kladen na zvládnutí praktického použití těchto metod k řešení konkrétních úloh.

K úspěšnému absolvování předmětu doporučujeme zapsat si předmět KMA/SME4.

Podmiňující předměty: KMA/ME1

<b>KMA/M1E</b>	<b>Matematika 1</b>	6 kr. Zp,Zk Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 3 [hod/týd]
	RNDr. Petr Tomiczek, CSc.	možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je vybavit studenty dovedností základní práce s vektory, maticemi, se soustavami lineárních

rovníc, analytickou geometrií, s posloupnostmi, s diferenciálním a integrálním počtem funkcí jedné reálné proměnné.

<b>KMA/M2E</b>	<b>Matematika 2</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Gabriela Holubová, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy obyčejných diferenciálních rovnic, s jevy, které je možné těmito rovnicemi popisovat, a s metodami, kterými lze tyto rovnice řešit. Důraz je kladen na elementární metody řešení lineárních počátečních a okrajových úloh, včetně Laplaceovy transformace a mocninné a Fourierovy metody založené na teorii funkčních řad.

<b>KMA/M3E</b>	<b>Matematika 3</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jan Čepička, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Diferenciální a počet vRn, optimalizace vR2. Integrální počet vR2 a R3. Vektorové funkce jedné reálné proměnné, geometrie křivek a ploch. Křivkové a plošné integrály. Gradient skalárního pole, divergence a rotace vektorového pole. Integrální věty (Greenova, Gaussova, Ostrogradského, Stokesova).

<b>KMA/M4E</b>	<b>Matematika 4</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Marek Brandner, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními myšlenkami a metodami numerické matematiky.

<b>KMA/PSE</b>	<b>Pravděpodobnost a statistika</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	RNDr. Blanka Šedivá, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty ze základními pojmy z oblasti pravděpodobnosti a statistického zpracování dat.

Vylučující předměty: KMA/PSA , KMA/PSA-A , KMA/PSB

<b>KMA/SDP</b>	<b>Seminář - diferenciální počet</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	RNDr. Petr Tomiczek, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámit studenty s pojmy vyšší matematické analýzy, jako jsou:

Základy teorie množin, reálná čísla. Posloupnosti, řady reálných čísel, částečný součet, součet řady, konvergence a absolutní konvergence řady, alternující řada. Reálné funkce jedné reálné proměnné, derivace, diferenciál funkce; základní věty diferenciálního počtu; Taylorova formule a derivace vyššího řádu, graf funkce; základy integrálního počtu.

Vylučující předměty: KMA/SMA1

<b>KMA/SIP</b>	<b>Seminář - integrální počet</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	RNDr. Petr Tomiczek, CSc.		možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je prohloubit znalost pojmů s vyšší matematické analýzy, jako jsou:

Diferenciální modely dynamických systémů. Diferenciální rovnice 1.řádu a soustavy diferenciálních rovnic 1.řádu. Počáteční úlohy a metody určování odezvy dynamického systému. Fundamentální, obecné a partikulární řešení. Rovnice netlumených a tlumených kmitů. Skalární funkce dvou a tří proměnných, grafy a hladiny. Diferenciální počet skalárních funkcí více proměnných, diferenciální počet vektorových funkcí. Dvojně a trojně integrály. Křivkové a plošné integrály. Diferenciální a integrální charakteristiky vektorových polí.

Vylučující předměty: KMA/SMA2

<b>KMA/SKA</b>	<b>Seminář - komplexní analýza</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	

Ing. Petr Nečas, Ph.D.

možný semestr: ZS

Komplexní funkce komplexní proměnné, elementární funkce. Limita, spojitost a derivace komplexních funkcí, holomorfní funkce, konformní zobrazení. Integrál komplexní funkce, Cauchyova věta a Cauchyovy integrální vzorce. Posloupnosti a řady komplexních čísel a funkcí. Mocninné řady a Laurentovy řady. Singulární body komplexních funkcí. Rezidua a jejich užití.

**KMA/SME4**      **Seminář k předmětu Matematika 4**      2 kr.      Zp  
Seminář 2 [hod/týd]  
RNDr. Marta Míková      možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je porozumět základním pojmům diferenciálního počtu v  $\mathbb{R}^n$  a vícenásobných a vícerozměrných integrálů a aplikovat je při řešení základních úloh.

**KMA/SMP**      **Seminář - maticový počet**      2 kr.      Zp  
Cvičení 2 [hod/týd]  
RNDr. Libuše Tesková, CSc.      možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je porozumět základním pojmům maticového počtu a lineární algebry a aplikovat je při řešení základních úloh.

**KMA/SNU**      **Software numerických metod**      3 kr.      Zp  
Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.      možný semestr: ZS/LS

Realizace základních numerických algoritmů v prostředí MATLAB. Výuka probíhá v laboratoři počítačového modelování na KMA.

Vylučující předměty: KMA/NM

**KMA/ST**      **Seminář -integrál.a diskřét.transformace**      2 kr.      Zp  
Cvičení 2 [hod/týd]  
Doc. Ing. Josef Daněk, Ph.D.      možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je seznámení a aktivní osvojení si základních pojmů, principů a použití integrálních a diskřétních transformací (transformace Z, Laplaceova transformace). Předmět je doporučen jako doplňující k předmětu KMA/ME3.

**KMA/SZM1**      **Seminář k předmětu Základy matematiky 1**      2 kr.      Zp  
Seminář 2 [hod/týd]  
RNDr. Marta Míková      možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je porozumět základním pojmům maticového počtu a lineární algebry, diferenciálního počtu funkce jedné proměnné a aplikovat je při řešení základních úloh.

**KMA/SZM2**      **Seminář k předmětu Základy matematiky 2**      2 kr.      Zp  
Seminář 2 [hod/týd]  
RNDr. Marta Míková      možný semestr: ZS/LS

Cílem předmětu je porozumět základním pojmům integrálního počtu funkce jedné proměnné, diferenciálního počtu funkce více proměnných a diferenciálních rovnic a aplikovat je při řešení základních úloh.

**KMA/TSI**      **Teorie sítí**      4 kr.      Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
Ing. Roman Kužel, Ph.D.      možný semestr: LS

Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teorie grafů a výpočetní složitosti. Student bude schopen po absolvování předmětu porozumět a vysvětlit základní pojmy z teorie grafů, výpočetní složitosti a řešit základní úlohy na grafech, řešitelných v polynomiálním čase.

Podmiňující předměty: KMA/DMA nebo KMA/DMB

Vylučující předměty: KMA/TGD1

**KMA/ZME1**      **Základy matematiky 1**      4 kr.      Zp,Zk



Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

RNDr. Petr Tomiczek, CSc.

možný semestr: ZS

Cílem předmětu je vybavit studenty dovedností základní práce s posloupnostmi, řadami, vektory, maticemi a funkcemi jedné reálné proměnné.

**KMA/ZME2****Základy matematiky 2**

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. RNDr. Pavel Drábek, DrSc.

možný semestr: LS

Cílem předmětu je porozumět základním pojmům integrálního počtu v  $\mathbb{R}^1$ , diferenciálního počtu v  $\mathbb{R}^n$  a diferenciálních rovnic a aplikovat je při řešení základních úloh.

K úspěšnému absolvování předmětu doporučujeme zapsat si předmět KMA/SZM2.

Podmiňující předměty: KMA/ZME1

**KMA/ZME3****Integrální počet a řady**

6 kr. Zp,Zk

Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

RNDr. Marta Míková

možný semestr: ZS

Cílem předmětu je seznámit studenty s následujícími tématy: Integrální počet v  $\mathbb{R}^2$  a  $\mathbb{R}^3$ , vektorové funkce jedné reálné proměnné, geometrie křivek a ploch. Křivkové a plošné integrály. Gradient skalárního pole, divergence a rotace vektorového pole. Integrální věty. Funkční posloupnosti, číselné a funkční řady, Taylorovy a Fouriérový řady.

Podmiňující předměty: KMA/ZME2 nebo KMA/ZM2

Vylučující předměty: KMA/M3

## 17 KME-Katedra mechaniky

**KME/PPE**

**Pružnost a pevnost pro elektrotechniku**

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]

Ing. Vlastimil Vacek, CSc.

možný semestr: ZS/LS

---

Uvést studenty do řešení problémů mechaniky tuhých a poddajných těles, vybavit je znalostmi pro řešení jednoduchých úloh a schopnostmi komunikovat se specialisty při řešení složitých problémů.

## 18 KMM-Katedra materiálu a strojírenské metalurgie

<b>KMM/ETP</b>	<b>Ekologie technologických procesů</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]	
	Ing. Jiří Hájek, Ph.D.	možný semestr: LS	

---

V úvodní části jsou přestaveny základní ekologické pojmy a problémy v ŽP. Část předmětu je věnována ochrana ovzduší, odlučování prachu a plyných příměsí. Jsou zde představeny typy odlučovačů apod. Další kapitolou je ochrana čistoty vod, problematika čištění ropných látek. Likvidace tuhých odpadů. Závěrečná část předmětu se věnuje bezprostřednímu vlivu prostředí na zaměstnance. Ochrana proti hluku. Úprava mikroklimatu na pracovištích. Vlivy jednotlivých technologií na zdraví a životní prostředí

<b>KMM/JDI</b>	<b>Diagnostika jaderně energet. zařízení</b>	4 kr.	Zp,Zk
		3 [hod/týd] + 1 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Václav Mentl, CSc.	možný semestr: LS	

---

Kurz poskytuje informace o materiálové diagnostice jaderných zařízení s důrazem na zvláštnosti měření veličin v reaktorovém prostředí. V části "diagnostika" se zabývá postupy určování zbytkové životnosti zařízení, svědečným programem, zjišťování stavu daného zařízení destruktivními a nedestruktivními metodami.

## 19 KPS-Katedra psychologie

**KPS/ZAPS**

**Základy psychologie**

4 kr. Zp,Zk

Přednáška 2 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]

Mgr. Kateřina Šámalová

možný semestr: ZS/LS

---

Cílem předmětu je osvojení si základní terminologie z oboru obecné psychologie a psychologie osobnosti, zdokonalí své znalosti v sensorických procesech, poznávacích procesech a ve struktuře osobnosti.

Vylučující předměty: KPS/DEPS

## 20 KPV-Katedra průmyslového inženýrství a managementu

<b>KPV/PIS</b>	<b>Podnikové informační systémy</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Josef Basl, CSc.		možný semestr: LS

---

Cílem předmětu je seznámit studenty s principy a metodami softwarových aplikací používaných v podnikových informačních systémech. Hlavní pozornost je zaměřena na objasnění kategorie ERP (Enterprise Resource Planning), jejich funkcionality a vazby na další podnikové aplikace (zejména SCM (Supply Chain Management), CRM (Customer Relationship Management) a BI (Business Intelligence)). Součástí popisu ERP je objasnění principů klíčové metody MRP II. Studenti budou seznámeni s principy zpracování informační strategie podniku, zásadami modelování a optimalizace podnikových procesů, kritérii a kroky při výběru vhodného dodavatele IS, vč. podmínek další inovace IS a vyhodnocení ekonomických přínosů.

<b>KPV/ZKP</b>	<b>Základy podnikání pro techniky</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Stančík, Ph.D.		možný semestr: ZS/LS

---

Podstata, druhy a důvody podnikání - specifikace technických oborů; volba typu a formy podnikání pro průmyslová odvětví; založení podniku; příprava podnikatelského záměru; případové studie a projekty v návaznosti na programy EU, MPO; ekonomické aspekty podnikání; ostatní aspekty podnikání; hodnocení činnosti podniku; řešení problémů a krizí; další rozvoj podnikání v technických oborech.

## 21 KSP-Katedra správního práva

KSP/ÚŽP

Úvod do práva životního prostředí

3 kr. Zk

Přednáška 2 [hod/týd]

JUDr. Květoslav Kramář, Ph.D.

možný semestr: ZS/LS

---

Uvést studenta do problematiky ochrany životního prostředí z hlediska právní úpravy v této oblasti.

## 22 KTE-Katedra teoretické elektrotechniky

<b>KTE/APE</b>	<b>Aplikace počítačů v elektrotechnice</b>	3 kr.	Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Preuss, CSc.		možný semestr: ZS

Předmět je koncipován tak, aby doplnil znalosti studentů o vybrané aplikace výpočetní techniky a počítačové podpory v elektrotechnice. Jde o užití programovatelných logických automatů (PLC) a jejich programování v praxi. Práce se speciálními funkcemi, obsaženými v systému Microsoft Office. Zpracování laboratorních měření programem LabView a řešení typických elektrotechnických úloh pomocí programového komplexu Matlab.

<b>KTE/ATE</b>	<b>Aplikace teoretické elektrotechniky</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Kotlan, CSc.		možný semestr: LS

Rozšíření poznatků z teoretické elektrotechniky o speciálnější partie. Zvládnutí dalších aplikací základních zákonitostí z teorie elektrických obvodů.

Podmiňující předměty: KTE/TE nebo KTE/TEA nebo KTE/ZTE ,  
KMA/M3

<b>KTE/DET</b>	<b>Dějiny elektrotechniky</b>	2 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Daniel Mayer, DrSc.		možný semestr: ZS

V úvodní části jsou probrány první poznatky o elektrických a magnetických jevech (tj. elektrostatické a magnetostatické jevy), až k vynálezu Voltova sloupu. Jsou probrány první teorie o elektromagnetismu (poznatky Oersteda, Ampéra) a velký důraz je kladen na vznik klasické elektrodynamiky (Faraday, Maxwell). Dále jsou objasněny počátky teorie elektrických obvodů (Ohm, Kirchhoff) a je nastíněn vývoj elektrických měřicích přístrojů (Kelvin). V další části jsou věnovány dějinám sdělovací elektrotechniky, tj. dějinám přenosu informace po vedení a elektromagnetickým polem (Siemens, Marconi). Následuje úvod do dějin silnoproudé elektrotechniky, tj. stavby elektrických strojů a elektroenergetiky (Edison, Křižík, Kolben). Ve stati nazvané "Velké objevy soudobé elektrotechniky" je probrán vznik televize, revoluce v elektronice představovaná polovodičovými prvky a základ moderních informačních technologií, který tvoří integrované obvody. Vývoj elektroinženýrských škol v ČR. Závěr pojednává o mechanismech tvůrčí činnosti v oblasti exaktních věd a techniky.

<b>KTE/EDD</b>	<b>Elektrodynamika pro diagnostiku a design</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.		možný semestr: LS

Vybrané partie z teorie elektromagnetického pole a z teorie obvodů. Teorie elektromagnetického pole: okrajové úlohy ve stacionárním elektromagnetickém poli včetně výpočtu elektrického namáhání pro 2D a 3D konfigurace, ztrát korunou. Nestacionární elektromagnetické pole: dielektrické ztráty, elektrické stínění. Teorie elektrických obvodů: analýza typických obvodů silnoproudé elektrotechniky se soustředěnými i s rozprostřenými parametry. Vlnové jevy na jednoduchém vedení a na propojení dvou vedení. Rázové jevy na jednoplošné cívice a ve vinutí elektrických strojů

<b>KTE/EDEE</b>	<b>Elektrodynamika pro EE</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.		možný semestr: ZS

Předmět obsahuje vybrané partie z teorie elektromagnetického pole a teorie elektrických obvodů. Teorie elektromagnetického pole: matematické modely a metody jejich řešení, okrajové úlohy pro potenciály, silové účinky EMP, výpočty parametrů přenosových vedení, zemní impedance. Z teorie elektrických obvodů jsou probrány typické obvody silnoproudé elektrotechniky se soustředěnými i s rozprostřenými parametry a metody jejich řešení. Výkony v soustavách napájených neharmonickými zdroji. V závěrečné části předmětu jsou uvedeny způsoby řešení sdružených problémů, zejména elektromagneticko-mechanických a elektromechanicko-tepelných.

<b>KTE/EDPE</b>	<b>Elektrodynamika pro PE</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	

Předmět je věnován aplikacím teorie elektromagnetického pole a teorie obvodů v nízkofrekvenční oblasti. Problémy z teorie elmag. pole: okrajové úlohy pro potenciály, vířivé proudy a skin efekt, a to se zřetelem na vyšetřování parametrů RLC přenosových soustav. Z teorie obvodů: problémy trojfázových soustav v ustáleném stavu (kompenzace, symetrizace, vliv vyšších harmonických), i v přechodných stavech (zkratky), dále metody analýzy neli-neárních a parametrických obvodů, zejm. obvodů s polovodičovými prvky a posléze analýza jedno- i trojfázových obvodů s rozprostřenými parametry v ustálených i přechodných stavech (rázové jevy). Posléze jsou probrány metody vyšetřování sil v elektromagnetickém poli s aplikacemi na řešení sdružených problémů elektromagneticko-mechanických (aktuátory), dále systémy magnetické levitace a jejich využití v moderních transportních prostředcích.

<b>KTE/ECH</b>	<b>Elektrochemie</b>	2 kr.     Zp
		Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]
	Ing. Pavel Štekl, Ph.D.	možný semestr: LS

V předmětu Elektrochemie se studenti seznámí se základy elektrochemie zejména ve spojení s moderními elektrochemickými zdroji včetně palivových článků. U všech zdrojů poznají jejich základní funkce pomocí vzorců, rovnic a technických detailů. Poznají i další využití elektrochemie jako měřicí a analytické metody a to včetně teoretického základu všech probíraných technologií. Procvičí si technologii palivových článků formou praktických laboratorních úloh, kde proměří jejich výkonové a provozní parametry. Při těchto laboratorních cvičeních využijí i další moderní měřicí techniku, jako je digitální pH metr, digitální váhy, termostatovanou lázeň, termokameru a počítačem řízené laboratorní stanice.

<b>KTE/EV</b>	<b>Elektromagnetické vlny</b>	5 kr.     Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	Ing. Roman Hamar, Ph.D.	možný semestr: ZS

Cílem předmětu je vybavit studenty znalostmi problematiky vysokofrekvenčního elektromagnetického pole a zákonitostí šíření elektromagnetických vln ve volném prostoru, vlnovodech a na vedení, chování vln na rozhraní a vyzářování elektromagnetických vln.

<b>KTE/IT</b>	<b>Informační technologie</b>	5 kr.     Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]
	Ing. Petr Kropík, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS

Porozumět principům a možnostem objektového programování v jazyce Java, pochopit návaznost na MATLAB, WWW technologie a mobilní aplikace. Seznámit studenty s tím, co je to třída, co objekt a s dalšími pojmy objektového programování. Pochopit principy tvorby aplikací s grafickým uživatelským rozhraním. Obeznamenit se s vizuálními programovacími nástroji pro vývoj Java aplikací (Eclipse, NetBeans). Znat principy vytváření programového vybavení a vizuálního programování z oblasti desktopových aplikací. Znat základy tvorby apletů. Obeznamenit se s principy tvorby vláken a tvorby aplikací pro mobilní telefony.

<b>KTE/KDP</b>	<b>Konzultace diplomové práce</b>	12 kr.     Zp
	Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.	možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Konzultace diplomové práce té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané diplomové práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného diplomového projektu.

<b>KTE/KZP</b>	<b>Konzultace závěrečného projektu</b>	6 kr.     Zp
		2 [hod/týd]
	Prof. Ing. Daniel Mayer, DrSc.	možný semestr: LS

Student si zapisuje předmět Konzultace závěrečného projektu té katedry (viz zkratku předmětu), která je oficiálním pracovištěm vedoucího jeho zadané bakalářské práce. Cílem předmětu je poskytnout studentovi odborné vedení a poradenskou pomoc při řešení konkrétních problémů zadaného bakalářského projektu.

<b>KTE/MMEM</b>	<b>Matematické modely v elektromagnetismu</b>	5 kr.     Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]



Prof. Ing. Ivo Doležel, CSc.

možný semestr: ZS

---

Metody a modely řešení elektromagnetických polí a příbuzných problémů. Analytické metody řešení. Numerické a stochastické metody. Složitá elektromagnetická pole v silnoproudých a energetických zařízeních. Oteplení a silové účinky v důsledku elektromagnetických polí. Možnosti stínění elektromagnetických polí, návrh stínících systémů. Metody numerické optimalizace a jejich aplikace na vybrané problémy silnoproudé elektrotechniky.

**KTE/OPA**                      **Odborné prezentace v angličtině**                      2 kr.                      Zp  
Seminář 1 [hod/týd]  
Ing. David Pánek, Ph.D.                      možný semestr: ZS

---

Práce s odborným textem z oboru problematiky teoretických základů elektrotechniky, elektrických obvodů, výpočtů a modelování polí, elektrochemických procesů. Prostředky pro prezentaci. Příprava prezentace. Aktivní vystoupení studenta a odborná diskuse v angličtině.

**KTE/PED**                      **Prostředky pro elektrotech. dokumentaci**                      3 kr.                      Zp  
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Ing. Petr Kropík, Ph.D.                      možný semestr: ZS

---

Obeznamenat se s tvorbou jednoduchých výkresů v ProgeCADu a AutoCADu až k rozsáhlejšímu výkresům s využitím možností nabízených programy. Porozumět principům grafické komunikace. Obeznamenat se s principy počítačové grafiky. Seznámit se se základy dalších grafických programů jako MS Visio, GoogleSketchUp, OpenFX, ProfiCAD.

**KTE/PPEL**                      **Počítačová podpora v elektrotechnice**                      6 kr.                      Zp,Zk  
Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Ing. Petr Kropík, Ph.D.                      možný semestr: ZS

---

Seznámit se základy práce ve výpočetních systémech typu MATLAB, Octave, Sage atp. Pochopit možnosti použití výpočetních systémů pro další studium i praxi. Pochopit základní principy fungování počítačových sítí a databázových systémů. Obeznamenat se se základy použití systému pro měření, řízení a simulace - LabView.

Vylučující předměty: KTE/+ZED , KTE/ZED

**KTE/PREMP**                      **Prostředky řešení elmag. polí a aplikace**                      5 kr.                      Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Není 2 [hod/týd]  
Prof. Ing. Ivo Doležel, CSc.                      možný semestr: LS

---

Absolvent tohoto kurzu získá základní znalosti o numerických nástrojích vhodných pro analýzu úloh z oblasti modelování elektrických obvodů a elektromagnetických i jiných fyzikálních polí a o moderních metodách jejich řešení. Nabyté znalosti budou přímo aplikovány na typické jednodušší úlohy z oboru elektromagnetismu i z širší oblasti řešení sdružených úloh.

**KTE/QSP1**                      **Semestrální projekt 1**                      5 kr.                      Zp  
Konzultace 8 [hod/sem]  
Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.                      možný semestr: ZS

---

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

**KTE/QSP2**                      **Semestrální projekt 2**                      5 kr.                      Zp  
Konzultace 8 [hod/sem]  
Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.                      možný semestr: LS

---

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

**KTE/QSP3**                      **Semestrální projekt 3**                      5 kr.                      Zp  
Konzultace 8 [hod/sem]

Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.

možný semestr: ZS

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

**KTE/QSP4 Semestrální projekt 4** 5 kr. Zp  
Konzultace 8 [hod/sem]  
Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc. možný semestr: ZS

Prokázat pochopení problematiky, schopnost aplikace poznatků, a to i v rámci několika předmětů, popřípadě osvojit si prvky týmové práce. Pod vedením učitele pověřeného garantem předmětu vypracuje student, resp. skupina studentů, zadaný projekt odpovídající náplni jednoho nebo i více předmětů aktuálního semestru.

**KTE/RSP Realizace samost. elektrotech. projektů** 3 kr. Zp  
Přednáška 1 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Dr. Ing. Jiří Büllow možný semestr: ZS

Posílení schopnosti úspěšně nabídnout produkt, nácvik praktického přístupu k řešení a prezentaci problémů pro představitele managementu (vedoucí a ředitelé firem) i pro odborníky z oborů elektrotechniky a elektroniky. Posílení znalostí moderních prostředků profesionální prezentace - webové technologie, Power Point, výstavy, veletrhy, psychologické aspekty. Psychologické znalosti nutné k prezentaci technických řešení neobeznámenému publiku. Předmět je zaměřen na základní fáze řešení praktických projektů i na autorského práva. Předpokládány jsou znalosti základů elektrotechniky, programování, přípravy prezentací a základy psychologie a práva. Cílem předmětu je také zvládnutí individuálního přístupu i vedení řešitelského týmu.

**KTE/SAEO Seminář z analýzy elektrických obvodů** 2 kr. Zp  
Přednáška 1 [hod/týd] + Seminář 1 [hod/týd]  
Ing. Marcela Ledvinová, Ph.D. možný semestr: LS

Naučit studenty řešit úlohy z oblasti ustálených stavů v lineárních elektrických obvodech. Porozumět řešení elektrických obvodů s harmonickými zdroji. Prohloubit znalosti studentů samostatným řešením úloh s možností kontroly a konzultace výsledků. Předmět je určen jako doplňující k povinnému předmětu Úvod do elektrotechniky (KTE/+UE).

**KTE/SPE Spotřební elektrotech. a elektronika** 5 kr. Zp,Zk  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]  
Ing. Petr Preuss, CSc. možný semestr: ZS

Studenti se naučí orientovat v technických a fyzikálních parametrech, které jsou běžně používány a uváděny u zařízení spotřební elektrotechniky. Důraz je kladen na pojmy z oblasti zvukové techniky a obecné audiovizuální techniky.

Posluchači porozumějí základním principům činnosti přístrojů spotřební elektrotechniky, seznámí se s typickými konstrukcemi a nabydou elementární povědomí o normalizaci a platných normách, včetně právních, upravujících prodejní vztahy.

**KTE/SPEP Simulace problémů elmag. polí na počítač** 4 kr. Zp  
Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]  
Doc. Ing. Bohuš Ulrych, CSc. možný semestr: ZS

V tomto předmětu se posluchači seznámí s možnostmi moderního, počítačového řešení praktických technických úloh z oblasti elektromagnetických polí (např. návrh transformátorových průchodek, elektrostatických minimotorků, feromagnetických aktuátorů, levitačních systémů s harmonickým elektromagnetickým polem, magnetických brzd kolejových vozidel, výpočet sil působících na vodiče v drážkách točivých strojů a pod.). Studenti budou k řešení používat moderní numerické metody vycházející z diferenciálních i integrálních rovnic. Těžiště předmětu spočívá v praktické práci studentů s profesionálními programy, teoretické aspekty jsou probírány jen v nejn nutnější míře. Předmět je koncipován jako podpůrný prostředek studentů k vypracování bakalářských závěrečných prací, případně diplomových magisterských prací zabývajících se touto problematikou.

**KTE/STE Seminář z teoretické elektrotechniky** 2 kr. Zp  
Cvičení 2 [hod/týd]

Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.

možný semestr: LS

Rekapitulace základních vztahů, poznatků a metod pro řešení úloh z teorie elektrických obvodů a teorie elektromagnetického pole. Vazby mezi dílčími problémy z TE a aplikace znalostí z Teoretické elektrotechniky na řešení komplexnějších elektrotechnických problémů. Předmět je vhodný zejména jako příprava pro písemnou část státní bakalářské zkoušky.

<b>KTE/TAM</b>	<b>Tvorba aplikací pro mobilní zařízení</b>	4 kr.	Zp
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Kropík, Ph.D.	možný semestr: ZS/LS	

Porozumět principům pokročilejších mechanismů jazyka Java - vláken, základů tvorby paralelních aplikací. Obeznamit se s možnostmi rozšiřujících knihoven, kolekcí. Seznámit se s principy tvorby aplikací pro mobilní zařízení. Obeznamit se s vývojovými nástroji pro mobilní zařízení.

<b>KTE/TEMP</b>	<b>Teorie elektromagnetického pole</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.	možný semestr: LS	

Teorie elektromagnetického pole-Maxwellovy rovnice v integrálním a diferenciálním tvaru, okrajové úlohy pro potenciály, práce s profesionálním programem.Fyzikální výklad skinefektu, elektromagnetické vlnění. Vlnové procesy na vedení.

Podmiňující předměty: KTE/ZTE , KMA/M3

<b>KTE/TEVS</b>	<b>Teoretická elektrotechnika-vybrané statě</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. David Pánek, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Seznámit studenty s pokročilými metodami analýzy elektrických obvodů. Uvést studenty do obecné problematiky syntézy elektrických obvodů. Naučit studenty rutinně navrhovat lineární pasivní i aktivní elektrické filtry. Naučit studenty posoudit vhodnost či nevhodnost různých typů filtrů pro danou aplikaci. Prohloubit znalosti studentů v oblasti obvodů s rozprostřenými parametry a v oblasti vysokofrekvenčního elektromagnetického pole.

<b>KTE/TE1</b>	<b>Teoretická elektrotechnika 1</b>	7 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 4 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Kotlan, CSc.	možný semestr: ZS	

Získání znalostí o analýze lineárních el. obvodů v ustáleném i přechodovém stavu včetně obvodů se vzájemnými indukčnostmi. Rozšíření poznatků z předmětu KTE/UE o analýzu přechodných jevů v el. obvodech, dvojbrany, frekvenční charakteristiky, pasivní filtry, trojfázové el. obvody a obvody s rozprostřenými parametry.

Vylučující předměty: KTE/TEA , KTE/ZTE

<b>KTE/TE2</b>	<b>Teoretická elektrotechnika 2</b>	6 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 3 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.	možný semestr: LS	

Makroskopická teorie elektromagnetického pole na základě Maxwellových rovnic v integrálním a diferenciálním tvaru. Metody řešení stacionárních elektromagnetických polí s aplikacemi na výpočet parametrů obvodových prvků R, L, C, magnetických obvodů. Energie elektrického a magnetického pole, Poyntingův vektor, Jouleův zákon. Výpočet silových účinků elektrického a magnetického pole. Elektromagnetické pole v pohybuujícím se prostředí, Faradayův indukční zákon. Fyzikální podstata povrchového jevu, úvod do teorie elektromagnetického vlnění. V rámci předmětu se posluchači naučí pracovat alespoň s jedním profesionálním programem pro analýzu elektromagnetických polí.

Podmiňující předměty: KTE/TEA nebo KTE/TE1

Vylučující předměty: KTE/EO

<b>KTE/TE2K</b>	<b>Teoretická elektrotechnika 2 pro KE,TE</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 1 [hod/týd]	

Uvést studenty do řešení elektromagnetického pole pomocí integrálního tvaru Maxwellových rovnic. Obeznamit je se se základními vlastnosti stacionárních polí (elektrostatické, el. proudové, magnetické). Porozumět řešení magnetických obvodů. Určit energie a síly v těchto obvodech. Obeznamit se s řešením stacionárních polí pomocí profesionálních programů. Porozumět řešení nestacionárního elektromagnetického pole pomocí Faradayova indukčního zákona. Studenti pochopí energetickou bilanci elektromagnetického pole použitím Poyntingova vektoru. Studenti se obeznámí s fyzikálním výkladem skinefektu a šířením rovinné elektromagnetické vlny.

<b>KTE/UE</b>	<b>Úvod do elektrotechniky</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Kotlan, CSc.	možný semestr: ZS	

Úvod do teorie obvodů - základní zákony a principy, stejnosměrné obvody, metody pro úplnou a částečnou analýzu obvodů, symbolicko-komplexní metoda analýzy obvodů v harmonickém ustáleném stavu, výkony, trojfázové obvody.

Vylučující předměty: KTE/UEA

<b>KTE/UPCE</b>	<b>Užití PC v silnoproudé elektrotechnice</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Bohuš Ulrych, CSc.	možný semestr: LS	

Obeznamit studenty se základními principy metody konečných diferencí (MKD), konečných prvků (MKP) a hraničních prvků (MHP). Přiblížit studentům programové realizace a aplikace těchto metod na řešení stacionárních a nestacionárních elektromagnetických polí. Objasnit princip činnosti profesionálních programů (PP) na bázi MKP. Seznámit studenty s řešením typických úloh elmag. polí s použitím PP (QuickField a OPERA 2D), provozovaných na PC.

Podmiňující předměty: KTE/TEMP

<b>KTE/UPPK</b>	<b>Užití profesionál.progr.v komer.eltech.</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Petr Preuss, CSc.	možný semestr: LS	

Uvést absolventy předmětu do problematiky Lineárního programování v rámci tzv. Operačního výzkumu. Student se seznámí s vybranými základními optimalizačními metodami oboru a porozumí jejich matematické algoritmizaci. Zvládne práci s matematickými modely ekonomických optimalizačních úloh, jejich sestavení, řešení a vyhodnocení. Nabyde praktické zkušenosti s dostupnými programovými prostředky.

<b>KTE/USE</b>	<b>Úvod do studia elektrotechniky</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Pavel Karban, Ph.D.	možný semestr: ZS	

Základní fyzikální principy elektrotechniky. Vlastnosti a podstata elektrického, proudového a magnetického pole. Aplikace základních matematických operací při analýze stejnosměrných elektrických obvodů a obvodů v harmonickém ustáleném stavu. Metody řešení elektrických obvodů (rekapitulace a procvičení).

Předmět je vhodný pro studenty, kteří na střední škole neabsolvovali základy elektrotechniky, příp. měli nižší rozsah výuky středoškolské matematiky a fyziky.

<b>KTE/YTE1</b>	<b>Teoretická elektrotechnika 1</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Doc. Ing. Jiří Kotlan, CSc.	možný semestr: LS	

Obvody se vzájemnými indukčnostmi, teorie dvojbranů, frekvenční charakteristiky, úvod do teorie analogových filtrů. Přechodné jevy v obvodech 1. řádu.

Vylučující předměty: KTE/TEA, KTE/ZTE

<b>KTE/YTE2</b>	<b>Teoretická elektrotechnika 2</b>	4 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Zdeňka Benešová, CSc.	možný semestr: ZS	

Předmět je rozdělen do dvou částí - teorie obvodů: přechodné jevy v obvodech vyšších řádů, obvody s řízeními

zdroji a úvod do teorie nelineárních obvodů. Úvod do teorie elektromagnetického pole: základní vlastnosti a zákony stacionárního elektromagnetického pole, Ampérův zákon a Gaussova věta, Joulovy ztráty. Definice kapacity a indukčnosti, výpočet odporu, kapacity a indukčnosti pro jednoduchá uspořádání. Magnetické obvody, Faradayův indukční zákon.

Podmiňující předměty: KTE/TEA nebo KTE/TE1

Vylučující předměty: KTE/EO

<b>KTE/ZPE</b>	<b>Základy programování pro elektrotechniku</b>	5 kr.	Zp,Zk
		Přednáška 2 [hod/týd] + Cvičení 2 [hod/týd]	
	Ing. Jiří Basl, Ph.D.	možný semestr: LS	

Představit základy algoritmizace a přepis algoritmů do programovacího jazyka. Obeznámit se zásadami strukturovaného programování. Provést úvod do jazyka C. Seznámit se základními datovými typy, zobrazením dat v počítači, výrazy, řídicími strukturami. Vybavit studenty kompetencemi pro samostatnou tvorbu jednoduchých programů.

<b>KTE/ZSTE</b>	<b>Závěrečný seminář z teor. elektrotech.</b>	3 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Prof. Ing. Ivo Doležel, CSc.	možný semestr: LS	

Cílem předmětu je připravit studenta na úspěšné splnění státních závěrečných zkoušek z oboru studia, upevnit jeho poznatky z předmětů teoretického základu oboru, osvětlit jejich vazby s fyzikální realitou jevů v oblasti elektřiny a magnetismu, poskytnout příležitost kontrolovaně si vyzkoušet dovednosti v řešení technických úloh z oboru elektrických obvodů a elektromagnetického pole.

## 23 KTS-Katedra tělesné výchovy a sportu

KTS/TV

Tělesná výchova

1 kr. Zp

Cvičení 2 [hod/týd]

Mgr. Tomáš Tománek

možný semestr: ZS/LS

---

Student si zapisuje předmět Tělesná výchova, upřesnění náplně (druh a úroveň sportu) se provádí na katedře KTS

## 24 UJP-Ústav jazykové přípravy

<b>UJP/AEL3</b>	<b>Angličtina 3 pro FEL</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: ZS	

Cílem kurzu je naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně A2 podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vylučující předměty: KAJ/AEL3 , KAJ/AST3 , KAJ/AT3 , KAJ/AT3K , UAJ/AT3

<b>UJP/AEL4</b>	<b>Angličtina 4 pro FEL</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: LS	

Cílem kurzu je naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně A2/B1 podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vylučující předměty: KAJ/AEL4 , KAJ/AST4 , KAJ/AT4 , KAJ/AT4K

<b>UJP/AEL5</b>	<b>Angličtina 5 pro FEL</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: ZS	

Cílem kurzu je naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně B1 podle profesně zaměřeného společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vylučující předměty: KAJ/AEL5 , KAJ/AST5 , KAJ/AT5

<b>UJP/AEL5X</b>	<b>Angličtina pro FEL 5X</b>	4 kr.	Zp
		Cvičení 4 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: ZS	

Kurz je určen studentům vysokých škol technického, zejména elektrotechnického zaměření s mírně až středně pokročilou znalostí angličtiny (A2/B1 dle SERR), kteří nemají maturitu z anglického jazyka a jen s obtížemi dosahují požadované vstupní úrovně. Kurz připravuje na výstupní úroveň B1 dle SERR.

Vylučující předměty: UJP/AEL5

<b>UJP/AEL6</b>	<b>Angličtina 6 pro FEL</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: LS	

Kurz je pokračováním předmětu AEL5, který je určen studentům vysokých škol technického, zejména elektrotechnického zaměření, se středně pokročilou a pokročilou znalostí jazyka. Kurz dále rozvíjí jazykové dovednosti studentů a učí studenty, jak úspěšně komunikovat v anglicky mluvícím pracovním prostředí. Obsah kurzu odpovídá úrovni B1/ B2 dle SERR.

<b>UJP/AT6</b>	<b>Angličtina pro techniky 6</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Jana Čepičková	možný semestr: LS	

Cílem kurzu je naučit studenty efektivně komunikovat v prostředí orientovaném na výpočetní techniku a informační technologie a vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni B1/B2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

<b>UJP/F3</b>	<b>Francouzština 3</b>	4 kr.	Zp
		Seminář 4 [hod/týd]	
	Mgr. Pavla Kocourková	možný semestr: ZS	

Kurz připravuje na dosažení úrovně A2- dle SERR.

<b>UJP/ITA3</b>	<b>Italština 3</b>	4 kr.	Zp
		Cvičení 4 [hod/týd]	

Mgr. Kateřina Strnadová

možný semestr: ZS

Kurz připravuje na dosažení úrovně A2 dle SERR.

Vylučující předměty: KAJ/ITA3

<b>UJP/NT3</b>	<b>Němčina pro techniky 3</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	PhDr. Hana Svobodová	možný semestr: ZS	

Naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně A1 / A2+ podle SERR.

<b>UJP/NT4</b>	<b>Němčina pro techniky 4</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	PhDr. Hana Svobodová	možný semestr: LS	

Naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně A2 podle SERR.

<b>UJP/NT5</b>	<b>Němčina pro techniky 5</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	PhDr. Hana Svobodová	možný semestr: ZS	

Naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně A2+ podle SERR.

<b>UJP/NT6</b>	<b>Němčina pro techniky 6</b>	3 kr.	Zp,Zk
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	PhDr. Hana Svobodová	možný semestr: LS	

Naučit studenty efektivně komunikovat v technicky orientovaném pracovním prostředí a vybavit studenty jazykovými kompetencemi úrovně A2/ B1+ podle SERR.

<b>UJP/NZP</b>	<b>Němčina v životním prostředí</b>	2 kr.	Zp
		Seminář 2 [hod/týd]	
	Ing. Zdeněk Vávra	možný semestr: ZS/LS	

Naučit se komunikovat a psát o problematice životního prostředí v německém jazyce, rozvinout receptivní schopnosti (porozumění slyšenému projevu, práce s environmentálním textem), zpracovat projekt a umět jej prezentovat relevantně a interaktivně v německém jazyce.

<b>UJP/RT3</b>	<b>Ruština pro techniky 3</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Vlasta Klausová	možný semestr: ZS	

Kurz připravuje na výstupní úroveň A1 dle SERR

<b>UJP/RT4</b>	<b>Ruština pro techniky 4</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Vlasta Klausová	možný semestr: LS	

Cílem kurzu je vybavit studenty jazykovými kompetencemi na úrovni A1 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

<b>UJP/RT5</b>	<b>Ruština pro techniky 5</b>	2 kr.	Zp
		Cvičení 2 [hod/týd]	
	Mgr. Vlasta Klausová	možný semestr: ZS	

Kurz připravuje na dosažení úrovně A2 dle SERR

<b>UJP/RT6</b>	<b>Ruština pro techniky 6</b>	2 kr.	Zp,Zk
		Cvičení 2 [hod/týd]	



Mgr. Vlasta Klausová

možný semestr: LS

---

Cílem kurzu je vybavit student jazykovými kompetencemi na úrovni A2 dle SERR

**UJP/S3**

**Španělština 3**

4 kr. Zp

Cvičení 4 [hod/týd]

Mgr. Jana Volková

možný semestr: ZS

---

Kurz připravuje studenty na výstupní úroveň A2 del SERR.