

Studijní plán

Název plánu: Electronics and Communications - Communication Networks and Internet

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Electronics and Communications

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Podepsané kredity: 109

Kredity z volitelných předmětů: 11

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 79

Role bloku: P

Kód skupiny: 2018_MEKEP5

Název skupiny: Compulsory subjects of the programme

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 54 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 54

Poznámka ke skupině:

Specializace komunikační sítě a Internet

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE2M32PRSA	Access Networks Pavel Lafata, Jaromír Hrad Pavel Lafata Pavel Lafata (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z	P
BE2M32PST	Advanced Networking Technologies Leoš Boháč Zbyněk Kocur Leoš Boháč (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z,L	P
BE2M37DKM	Digital Communications Jan Sýkora, Pavel Puri er Pavel Puri er Jan Sýkora (Gar.)	Z,ZK	6	3P+1C	Z	P
BE2M31DSPA	Digital Signal Processing Petr Pollák Petr Pollák Petr Pollák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
BE2M37MAM	Microprocessors Stanislav Vítek Stanislav Vítek Stanislav Vítek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	Z	P
BE2M32OSS	Optical Systems and Networks Michal Lucký Michal Lucký	Z,ZK	6	2P + 2L	L	P
BE2MPROJ6	Projekt - project Jan Sístek, Pavel Máša, Ivan Pravda, Lubor Jirásek, Zdeněk Bevá, František Rund František Rund František Rund (Gar.)	Z	6	0p+6s		P
BE2M32RTK	Telephony Communication Control Ján Ku erák, Pavel Troller, Robert Bešák Ján Ku erák Robert Bešák (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	L	P
BE2M32BTSA	Wireless Technologies Zbyněk Kocur, Zdeněk Bevá, Lukáš Vojtěch, Pavel Mach Ján Ku erák Zdeněk Bevá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z,L	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKEP5 Název=Compulsory subjects of the programme

BE2M32PRSA	Access Networks	Z,ZK	6
The course covers the area of high-speed transmission of information in the access network level, with emphasis on the use of optical transmission media and its combination with metallic lines (FTTx). In the practical part, students will learn the methods required for the design, modeling, measurement and analysis of transmission media, diagnostics of systems and whole access networks.			
BE2M32PST	Advanced Networking Technologies	Z,ZK	6
The "Advanced Network Technologies" course is designed to expand students' insights into modern network technologies and deepen their understanding of advanced networking protocols within data networks. Students will engage in practical exercises involving Internet unicast routing, multicast routing, IPv6, and MPLS network design, using network simulation tools such as PacketTracer and EveNG. Given the course's emphasis on remote lab activities, instruction will predominantly be delivered online.			
BE2M37DKM	Digital Communications	Z,ZK	6
The course provides fundamentals of digital communications theory: modulation, classical coding, channel models, and basic principles of decoding. The exposition is systematically built along the theoretical lines which allow to reveal all inner connections and principles. This allows students to develop the knowledge and use it in an active way in a design and construction of the communication systems. The course provides a necessary fundamental background for subsequent more advanced communications theory courses.			

BE2M31DSPA	Digital Signal Processing	Z,ZK	6
The subject gives overview about basic methods of digital signal processing and their applications (examples from speech and biological signal processing): discrete-time signals and systems, signal characteristics in time and frequency domain, Fourier transform, fast algorithms for DFT computation, introduction to digital filter design, digital filtering in time and frequency domain, decimation and interpolation and their usage in filter banks, basics of LPC analysis. Further details can be found at http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31dspa&http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31dspa&a&gt; .			
BE2M37MAM	Microprocessors	Z,ZK	6
The aim is to make students acquainted with the properties of microprocessor systems, make students familiar with on-chip peripherals, connect external circuit to the processor bus, and with implementation of the memory or I/O space address extension. Next, taught the students to make simple program in the assembly language, C language and combination of both. After completion of this subject student should be able to design and implement simpler microprocessor system including connection of necessary peripherals and software design.			
BE2M32OSS	Optical Systems and Networks	Z,ZK	6
The course deals with the use of optical radiation for the transmission of information. The aim is to acquaint students with the functions of important components used in an advanced optical communication systems and networks. Students will learn how to design practical optical fiber link and the network. Students will receive theoretical knowledge for the implementation of a all-optical photonic networks in the future, which will be based on a combination of wavelength multiplex with an all-optical switching.			
BE2MPROJ6	Projekt - project	Z	6
Independent work in the form of a project. A student will choose a topic from a range of topics related to his or her branch of study, which will be specified by branch department or branch departments. The project will be defended within the framework of a subject. List of possible topics: http://www.fel.cvut.cz/en/education/semestral-projects.html			
BE2M32RTK	Telephony Communication Control	Z,ZK	6
The course is oriented to audio or video issues in telecommunication networks, both fixed and mobile. Students will learn principles of switching systems and their management as well as the course will provide them with an overview of signaling systems in central exchanges and networks. The focus is on digital switching systems as circuit as packet switch oriented, i.e. so-called next generation network (NGN) and voice communication in 4G networks. (VoLTE).			
BE2M32BTSA	Wireless Technologies	Z,ZK	6
The lectures give overview of fundamental principles of wireless networks in various areas of their application. Students will understand architecture, principles and protocols used in different wireless technologies and learn how these technologies can be exploited in real world applications. The goal is to teach students how to solve problems related to deployment of wireless networks, their operation or development of wireless networks components.			

Kód skupiny: 2018_MEKEDIP

Název skupiny: Diplomová práce - Diploma Thesis

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 25 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 25

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25	22s	L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKEDIP Název=Diplomová práce - Diploma Thesis

BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis	Z	25
Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kredit bloku: 30

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2018_MEKEPV5

Název skupiny: Compulsory subjects of the programme

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 p edm t

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Specializace komunikační sítě a Internet

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BE2M37KASA	Compression of Images and Signals Stanislav Vítek, František Rund, Václav Vencovský, Karel Fliegel Karel Fliegel Stanislav Vítek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B2M32DMT	Diagnostika a m ení v telekomunikacích Zbyn k Kocur, Ji í Vodrážka Petr Jareš Ji í Vodrážka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L	L	PV
B2M32DSAA	Diagnostika sí ových aplikací Radek Ma ík Radek Ma ík Radek Ma ík (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C	Z	PV
BE2M32DSVA	Distributed Computing Peter Macejko Peter Macejko (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C	Z	PV
BE2M32IBEA	Information Security Peter Macejko, Tomáš Van k Petr Hampf Robert Beš ák (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C	L	PV

BE2M32MKSA	Mobile Networks Zdeněk Bevá, Robert Bešák, Pavel Mach Pavel Mach Zdeněk Bevá (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2L	Z	PV
BE2M32THOA	Queueing Theory Petr Hampl Petr Hampl Petr Hampl (Gar.)	Z,ZK	6	3P + 1L	Z	PV
BE2M31ZRE	Speech Processing Petr Pollák Petr Pollák Petr Pollák (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKEPV5 Název=Compulsory subjects of the programme

BE2M37KASA	Compression of Images and Signals	Z,ZK	6
The subject deals with compression methods and techniques. Main goal is to introduce basic concepts of lossless and lossy compression of audiovisual information (entropy, redundancy and irrelevancy). Within the laboratory exercises students will work with implementations of particular algorithms, including objective and subjective methods of quality evaluation.			
B2M32DMT	Diagnostika a měření v telekomunikacích	Z,ZK	6
Předmět staví na znalosti základních typů rozhraní používaných v telekomunikacích (od klasických, po paketově orientované a očekávané budoucí generace systému). Vysvětluje význam klíčových parametrů, představuje nástroje na jejich monitorování a metodiku měření i diagnostiky poruch. Studenti si nabyté znalosti ověřují v praktických úlohách v laboratorii na reálných systémech a s výspolnou měřicí technikou.			
B2M32DSAA	Diagnostika síťových aplikací	Z,ZK	6
První část předmětu se zabývá modelováním komplexních síťových struktur, identifikací jejich charakteristik, rozpoznáváním strukturálních statických i dynamických vzorů a detekcí případných anomálií. Druhá část předmětu se soustředí na specifikaci metody statického i dynamického chování a jejich ověření. Použití metod je demonstrováno na příkladech problémů síťových aplikací. Speciální pozornost je věnována nejen diagnostice aplikací v síťovém prostředí a cloudu, ale i možnostem automatizace diagnostických procesů. Cvičení jsou zaměřena na získání praktických dovedností v rámci řešení praktických úloh v doméně počítačových sítí.			
BE2M32DSVA	Distributed Computing	Z,ZK	6
The course is focused on technologies that support distributed computing: on mechanisms ensuring reliable, efficient and secure connection of application processes, programming interfaces of communication channels and up-to-date middleware technologies. A significant part of lectures is dedicated to distributed algorithms that assure causality, exclusive access, deadlock detection/avoidance, fault-tolerance, mobile computing, and security.			
BE2M32IBEA	Information Security	Z,ZK	6
BE2M32MKSA	Mobile Networks	Z,ZK	6
Předmět seznamuje s principy a funkcemi mobilních buňkových sítí zejména s ohledem na aktuálně nasazované a budoucí technologie pro mobilní komunikace. Student pochopí architekturu a principy fungování jednotlivých generací mobilních sítí od GSM, přes UMTS a LTE/LTE-A až k 5G. Předmět studenty seznámí i s vybranými technikami a způsoby komunikace pro budoucí mobilní síť (6G). Po absolvování předmětu se studenti dokážou orientovat v problematice buňkových mobilních sítí a budou schopni řešit problémy spojené s provozem a plánováním těchto sítí.			
BE2M32THOA	Queueing Theory	Z,ZK	6
The aim of the course is to present an overview of dimensioning of telecommunication networks on the basis of results of the queuing theory (QT) and to introduce possibilities of simulation and modelling of networks, both from the point of view of grade of service (GoS) and quality of service (QoS). Results of the QT are applied on different service systems and telecommunication networks being currently operated and developed. Theoretical knowledge about models of service systems can be applied on dimensioning of different service systems in real life - not only on the telecommunications one.			
BE2M31ZRE	Speech Processing	Z,ZK	6
The subject is devoted to basis of speech processing addressed to students of master program. Discussed speech technology is currently applied in many systems in different fields (e.g. information dialogue systems, voice controlled devices, dictation systems or transcription of audio-video recordings, support for language teaching, etc.). Students will learn basic algorithms for speech analysis (spectral analysis, LPC, cepstral analysis, pitch, formants, etc.), principles of speech recognition (GMM-HMM, ANN-HMM systems, small and large vocabulary recognizers), speaker recognition (based on VQ and GMM), speech synthesis or speech enhancement. Further information can be found at http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31zre&gt;http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31zre&lt;/a&gt; . Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu https://moodle.fel.cvut.cz&gt;Moodle FEL&lt;/a&gt; .			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2018_MEKEVOL

Název skupiny: Elective subjects

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke

skupině: ~Student can choose arbitrary subject of the master's program (EEM - Electrical Engineering, Power Engineering and Management, EK - Electronics and Communications, KYR - Cybernetics and Robotics, OI - Open Informatics, OES - Open Electronics Systems) which is not part of his curriculum. Student can choose with consideration of recommendation of the branch guarantee. You can find a selection of optional courses organized by the departments on the web site <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/volitelne-predmety.html>

Kód skupiny: 2018_MEKEH

Název skupiny: Humanities subjects

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
AE0M32KMP	Communications and Media Law	Z,ZK	4	2P + 2C	Z,L	v
BE0M16HSD	History of economy and social studies Marcela Efmertová Marcela Efmertová Marcela Efmertová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2S	Z,L	v
BE0M16HT2	History of science and technology 2 Marcela Efmertová	Z,ZK	4	2P+2S	L	v
BE0M16FI2	Philosophy II	Z,ZK	4	2P+2S	L	v
BE0M16MPS	Psychology	Z,ZK	4	2P+2S	L	v
BE0M16TE1	Theology	Z,ZK	4	2P+2S	L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2018_MEKEH Název=Humanities subjects

AE0M32KMP	Communications and Media Law A complex course dedicated to interdisciplinary problems - the legal aspects of electronic communications (information and communications systems), as well as media from the viewpoint of European and national law. It analyses the areas of informatics, electronic communications, information society services, copyright and general intellectual property rights, the protection of identity, introduction to software law and the Internet as a global communication and information system.	Z,ZK	4
BE0M16HSD	History of economy and social studies P edm t se zabývá vývojem a komparací evropské a eské společnosti v 19. - 21. století. Sleduje formování evropské a eské politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, technický, sociální a kulturní rozvoj a soužití r zných etnik v evropském regionu a eských zemích i emancipaci technických a funk ních elit a jejich vliv na eskou společnost. P edm t umožní komparovat pozici eské společnosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na počátku 21. století.	Z,ZK	4
BE0M16HT2	History of science and technology 2 P edm t se zam ũje na vystižení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p íhlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v deckého a technického života v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.	Z,ZK	4
BE0M16FI2	Philosophy II Kurs je zam ěn na filozofické aspekty v dy a techniky. Formou vybraných kapitol se rozebírají zejména transdisciplinární aspekty filozofie, informatiky, fyziky, matematiky a biologie.	Z,ZK	4
BE0M16MPS	Psychology Studenti se seznámí se základními psychologickými východiský pro manažerskou praxi a personální ízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního p ístupu, d íležitost osobnosti manažera, jeho vnit ních postoj , chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvi í p í praktických cv ěních. V domostí získané v rámci p edm tu lze uplatnit v budoucím zam stnání i v b žném život ě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní v da, nikoli jako soubor povrchních klíš e a pseudo-v deckých záv r , kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradi n siln zaplevelena.	Z,ZK	4
BE0M16TE1	Theology P edm t poskytne poslucha m základní orientaci v teologii, p í emž se nevyžaduje žádné zvláštní p edchozí vzd lání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým zp sobem probírány základní teologické disciplíny. P edm t je ur ěn nejen v ícím student m, kte í cht jí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale p edevším t m, kte í cht jí poznat k es anství, náboženství, ze kterého vyr stá naše civilizace. Dv p ednášky jsou v novány jak velkým sv tovým náboženstvím, tak novým náboženským proud m a zároveň i sektám a nebezpe ným projev m náboženství ve společnosti.	Z,ZK	4

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
AE0M32KMP	Communications and Media Law A complex course dedicated to interdisciplinary problems - the legal aspects of electronic communications (information and communications systems), as well as media from the viewpoint of European and national law. It analyses the areas of informatics, electronic communications, information society services, copyright and general intellectual property rights, the protection of identity, introduction to software law and the Internet as a global communication and information system.	Z,ZK	4
B2M32DMT	Diagnostika a m ění v telekomunikacích P edm t staví na znalosti základních typ rozhraní používaných v telekomunikacích (od klasických, po paketov orientované a o ekávané budoucí generace systému). Vysv tluje význam kl íových parametr , p edstavuje nástroje na jejich monitorování a metodiku m ění i diagnostiky poruch. Studenti si nabyté znalosti ov í v praktických úlohách v laborato i na reálných systémech a s vysp lou m ící technikou.	Z,ZK	6
B2M32DSAA	Diagnostika sí ových aplikací První ást p edm tu se zabývá modelováním komplexních sí ových struktur, identifikací jejich charakteristik, rozpoznáváním strukturálních statických i dynamických vzor a detekcí p ípadných anomálií. Druhá ást p edm tu se soust edí na specifika ní metody statického i dynamického chování a jejich ov ování. Použití metod je demonstrováno na p íkladech problém sí ových aplikací. Speciální pozornost je v nována nejen diagnostice aplikací v sí ovém prost edí a cloudu, ale i možností automatizace diagnostických proces Cvi ění jsou zam ěna na získání praktických dovedností v rámci ešení praktických úloh v domén po íta ových sítí.	Z,ZK	6
BDIP25	Diplomová práce - Diploma Thesis Samostatná záv re ná práce inženýrského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra í katedry. Práce bude obhajována p ed komisí pro státní záv re né zkoušky.	Z	25
BE0M16FI2	Philosophy II Kurs je zam ěn na filozofické aspekty v dy a techniky. Formou vybraných kapitol se rozebírají zejména transdisciplinární aspekty filozofie, informatiky, fyziky, matematiky a biologie.	Z,ZK	4
BE0M16HSD	History of economy and social studies P edm t se zabývá vývojem a komparací evropské a eské společnosti v 19. - 21. století. Sleduje formování evropské a eské politické reprezentace, její cíle a dosažené výsledky, ekonomický, technický, sociální a kulturní rozvoj a soužití r zných etnik v evropském regionu a eských zemích i emancipaci technických a funk ních elit a jejich vliv na eskou společnost. P edm t umožní komparovat pozici eské společnosti ve sv t koncem 19. a 20. století a na počátku 21. století.	Z,ZK	4
BE0M16HT2	History of science and technology 2 P edm t se zam ũje na vystižení historického vývoje elektrotechnických obor ve sv t a v eských zemích. Jeho cílem je vzbudit zájem o historii a tradice studovaného oboru s p íhlédnutím k vývoji technického školství, technického myšlení, k formování v deckého a technického života v eských zemích a k pochopení vlivu techniky na fungování společnosti.	Z,ZK	4

BE0M16MPS	Psychology	Z,ZK	4
<p>Studenti se seznámí se základními psychologickými východiskami pro manažerskou praxi a personální řízení. Pochopí základy kognitivního a behaviorálního postupu, důležitost osobnosti manažera, jeho vnitřní postoje, chování, interakce a komunikace. Seznámí se s teoriemi osobnosti, inteligence, motivace, kognitivními a afektivními procesy. Vybrané techniky si procvičí i praktických cvičeních. V domostí získané v rámci předem tu lze uplatnit v budoucím zaměstnání i v běžném životě. Podkladem kurzu je psychologie jako moderní věda, nikoli jako soubor povrchních klišé a pseudo-vědeckých závěrů, kterými je oblast personální a manažerské psychologie tradičně silně zaplevelena.</p>			
BE0M16TE1	Theology	Z,ZK	4
<p>Předem poskytnete posluchačům základní orientaci v teologii, přičemž se nevyžaduje žádné zvláštní předchozí vzdělání. Po krátkém filozofickém úvodu jsou systematickým způsobem probírány základní teologické disciplíny. Předem je určen nejen věcím studentům, kteří chtějí svou víru zakotvit na solidních teologických základech, ale především těm, kteří chtějí poznat křesťanství, náboženství, ze kterého vyrůstá naše civilizace. Dvě přednášky jsou věnovány jak velkým světovým náboženstvím, tak novým náboženským proudům a zároveň i sektám a nebezpečným projevům náboženství ve společnosti.</p>			
BE2M31DSPA	Digital Signal Processing	Z,ZK	6
<p>The subject gives overview about basic methods of digital signal processing and their applications (examples from speech and biological signal processing): discrete-time signals and systems, signal characteristics in time and frequency domain, Fourier transform, fast algorithms for DFT computation, introduction to digital filter design, digital filtering in time and frequency domain, decimation and interpolation and their usage in filter banks, basics of LPC analysis. Further details can be found at http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31dspa and http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31dspa;</p>			
BE2M31ZRE	Speech Processing	Z,ZK	6
<p>The subject is devoted to basis of speech processing addressed to students of master program. Discussed speech technology is currently applied in many systems in different fields (e.g. information dialogue systems, voice controlled devices, dictation systems or transcription of audio-video recordings, support for language teaching, etc.). Students will learn basic algorithms for speech analysis (spectral analysis, LPC, cepstral analysis, pitch, formants, etc.), principles of speech recognition (GMM-HMM, ANN-HMM systems, small and large vocabulary recognizers), speaker recognition (based on VQ and GMM), speech synthesis or speech enhancement. Further information can be found at http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31zre and http://noel.feld.cvut.cz/vyu/be2m31zre; Pro zapsané studenty jsou detailní informace na výukovém portálu https://moodle.fel.cvut.cz;</p>			
BE2M32BTSA	Wireless Technologies	Z,ZK	6
<p>The lectures give overview of fundamental principles of wireless networks in various areas of their application. Students will understand architecture, principles and protocols used in different wireless technologies and learn how these technologies can be exploited in real world applications. The goal is to teach students how to solve problems related to deployment of wireless networks, their operation or development of wireless networks components.</p>			
BE2M32DSVA	Distributed Computing	Z,ZK	6
<p>The course is focused on technologies that support distributed computing: on mechanisms ensuring reliable, efficient and secure connection of application processes, programming interfaces of communication channels and up-to-date middleware technologies. A significant part of lectures is dedicated to distributed algorithms that assure causality, exclusive access, deadlock detection/avoidance, fault-tolerance, mobile computing, and security.</p>			
BE2M32IBEA	Information Security	Z,ZK	6
BE2M32MKSA	Mobile Networks	Z,ZK	6
<p>Předem teoznamuje s principy a funkcemi mobilních bezdrátových sítí zejména s ohledem na aktuálně nasazované a budoucí technologie pro mobilní komunikace. Student pochopí architekturu a principy fungování jednotlivých generací mobilních sítí od GSM, přes UMTS a LTE/LTE-A až k 5G. Předem teoznamuje studenty seznámí i s vybranými technikami a způsoby komunikace pro budoucí mobilní síť (6G). Po absolvování předem teoznamuje se studenti dokážou orientovat v problematice bezdrátových mobilních sítí a budou schopni řešit problémy spojené s provozem a plánováním těchto sítí.</p>			
BE2M32OSS	Optical Systems and Networks	Z,ZK	6
<p>The course deals with the use of optical radiation for the transmission of information. The aim is to acquaint students with the functions of important components used in an advanced optical communication systems and networks. Students will learn how to design practical optical fiber link and the network. Students will receive theoretical knowledge for the implementation of a all-optical photonic networks in the future, which will be based on a combination of wavelength multiplex with an all-optical switching.</p>			
BE2M32PRSA	Access Networks	Z,ZK	6
<p>The course covers the area of high-speed transmission of information in the access network level, with emphasis on the use of optical transmission media and its combination with metallic lines (FTTx). In the practical part, students will learn the methods required for the design, modeling, measurement and analysis of transmission media, diagnostics of systems and whole access networks.</p>			
BE2M32PST	Advanced Networking Technologies	Z,ZK	6
<p>The "Advanced Network Technologies" course is designed to expand students' insights into modern network technologies and deepen their understanding of advanced networking protocols within data networks. Students will engage in practical exercises involving Internet unicast routing, multicast routing, IPv6, and MPLS network design, using network simulation tools such as PacketTracer and EveNG. Given the course's emphasis on remote lab activities, instruction will predominantly be delivered online.</p>			
BE2M32RTK	Telephony Communication Control	Z,ZK	6
<p>The course is oriented to audio or video issues in telecommunication networks, both fixed and mobile. Students will learn principles of switching systems and their management as well as the course will provide them with an overview of signaling systems in central exchanges and networks. The focus is on digital switching systems as circuit as packet switch oriented, i.e. so-called next generation network (NGN) and voice communication in 4G networks. (VoLTE).</p>			
BE2M32THOA	Queueing Theory	Z,ZK	6
<p>The aim of the course is to present an overview of dimensioning of telecommunication networks on the basis of results of the queueing theory (QT) and to introduce possibilities of simulation and modelling of networks, both from the point of view of grade of service (GoS) and quality of service (QoS). Results of the QT are applied on different service systems and telecommunication networks being currently operated and developed. Theoretical knowledge about models of service systems can be applied on dimensioning of different service systems in real life - not only on the telecommunications one.</p>			
BE2M37DKM	Digital Communications	Z,ZK	6
<p>The course provides fundamentals of digital communications theory: modulation, classical coding, channel models, and basic principles of decoding. The exposition is systematically built along the theoretical lines which allow to reveal all inner connections and principles. This allows students to develop the knowledge and use it in an active way in a design and construction of the communication systems. The course provides a necessary fundamental background for subsequent more advanced communications theory courses.</p>			
BE2M37KASA	Compression of Images and Signals	Z,ZK	6
<p>The subject deals with compression methods and techniques. Main goal is to introduce basic concepts of lossless and lossy compression of audiovisual information (entropy, redundancy and irrelevancy). Within the laboratory exercises students will work with implementations of particular algorithms, including objective and subjective methods of quality evaluation.</p>			
BE2M37MAM	Microprocessors	Z,ZK	6
<p>The aim is to make students acquainted with the properties of microprocessor systems, make students familiar with on-chip peripherals, connect external circuit to the processor bus, and with implementation of the memory or I/O space address extension. Next, taught the students to make simple program in the assembly language, C language and combination of both. After completion of this subject student should be able to design and implement simpler microprocessor system including connection of necessary peripherals and software design.</p>			

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

Generováno: dne 17.07.2024 v 15:59 hod.