

Studijní plán

Název plánu: 1.blok bak.prez.06/07začátek

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Technika a technologie v dopravě a spojích - společná část studia

Garant oboru studia.: doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 120

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 112

Role bloku: Z

Kód skupiny: 1.S.BP 04/05

Název skupiny: 1.sem.bak.prez.od04/05

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 7 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11ATGR	Algebra a teorie grafů	Z,ZK	5	2+2	Z	z
11GMR	Geometrie	Z,ZK	5	2+2		z
11MTA1	Matematická analýza 1	Z,ZK	6	2+3		z
18TECD	Technická dokumentace	KZ	3	2+1		z
14TETK	Textové editory a tabulkové kalkulátory	KZ	3	0+2		z
15TVC1	Tělesná výchova 1	Z	1	0+2		z
12ZDIR	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	5	2+2		z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=1.S.BP 04/05 Název=1.sem.bak.prez.od04/05

11ATGR	Algebra a teorie grafů	Z,ZK	5		
Vektorový prostor, dimenze a báze vektorového prostoru, lineární zobrazení, matice, determinanty. Soustavy lineárních rovnic. Definice a základní pojmy z teorie grafů. Klasické problémy z teorie grafů (Eulerovské tahy, sedm mostů v městě Královci apod.). Strom a kostra grafu. Prohledání grafu do šířky a do hloubky. Základní minimalizační úlohy v ohodnocených grafech. Toky v sítích.					
11GMR	Geometrie	Z,ZK	5		
Základní zobrazovací metody - kótované promítání, Mongeova projekce, pravouhlá axonometrie a lineární perspektiva. Topografické plochy - spád křivky, spád plochy, plochy konstantního spádu, zasazení objektu do terénu. Technické křivky - přechodnice, šroubovice, kuželosečky, evoluta, evolventa, ekvidistanta. Kinematická geometrie v rovině. Rotační a šroubové plochy - tečná rovina a normála plochy, fez plochy rovinou, průniky rotačních ploch, diferenciální geometrie křivek, klotoida.					
11MTA1	Matematická analýza 1	Z,ZK	6		
Posloupnosti a řady reálných čísel, základní vlastnosti funkcí, elementární funkce, diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné, mocninné řady.					
18TECD	Technická dokumentace	KZ	3		
Technické normy a mezinárodní i evropská technická standardizace. Druhy technických dokumentů. Dokumenty textové a grafické. Zacházení s dokumenty v průběhu jejich života. Pravidla zobrazování a kótování na výkresech ve strojírenství a stavebnictví. Druhy schémat a pravidla pro jejich zhotovení. Schémata kinematická, schémata technologická, schémata elektrotechnická. Rozměrová a geometrická přesnost výrobků, předepisování přesnosti na výkresech a předepisování vztahů mezi nimi. Formální úprava výkresových listů, popisová pole, seznamy položek.					
14TETK	Textové editory a tabulkové kalkulátory	KZ	3		
Základní principy práce na síti FD, základy operačních systémů, práce s textovým editorem MS WORD, psaní a úpravy textu, zpracování rozsáhlých dokumentů, práce s tabulkovým kalkulátorem MS EXCEL, práce s daty, výpočetní operace, grafy, vícerozměrné tabulky, propojení s textovým editorem.					
15TVC1	Tělesná výchova 1	Z	1		
Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.					

12ZDIR	Základy dopravního inženýrství	Z,ZK	5
--------	--------------------------------	------	---

Vývoj a jednotlivé druhy dopravy, jejich základní terminologie a charakteristiky. Vztahy mezi dopravou a územím. Dopravní průzkumy a měření. Kvantifikace dopravních nároků. Fáze dopravní prognózy. Hromadná doprava a městská hromadná doprava. Železniční doprava, její vývoj a tendence. Vodní, kombinovaná a letecká doprava. Poslání a smysl územního plánování, územní plánovací dokumentace.

Kód skupiny: 2.S.BP 06/07

Název skupiny: 2.sem.bak.prez.od06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 9 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FZ1	Fyzika 1	Z,ZK	5	2+2		Z
14KPP1	Konstruování s podporou počítačů 1 (základy AutoCADu)	KZ	3	0+2		Z
18KKM	Kovy a kovové materiály	Z,ZK	3	2+1		Z
13MT	Makroekonomická teorie	ZK	3	2+0		Z
11MTA2	Matematická analýza 2	Z,ZK	4	2+2		Z
18S	Statika	Z,ZK	4	2+1		Z
15TVC2	Tělesná výchova 2	Z	1	0+2		Z
17ZKP	Základy práva	KZ	2	2+0		Z
16UDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky	ZK	3	2+0		Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 06/07 Název=2.sem.bak.prez.od06/07

11FZ1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole.	Z,ZK	5
14KPP1	Konstruování s podporou počítačů 1 (základy AutoCADu) Vymezení pojmu "Systémy CAD". Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Základní kurs AutoCADu v prostředí 2D, uživatelská nastavení, možnosti výstupů, výkresy s rastrovými podklady.	KZ	3
18KKM	Kovy a kovové materiály Základní pojmy a rozdělení mechaniky. Rovnovážné diagramy. Zpracování kovů. Zpevňování kovů. Mechanické zkoušky kovů. Technologické a defektoskopické zkoušky. Speciální druhy kovů a jejich vlastnosti.	Z,ZK	3
13MT	Makroekonomická teorie Předmět identifikuje nejdůležitější makroekonomické problémy a navrhuje jejich řešení. Výklad směřuje k pochopení problematiky agregovaných trhů zboží a služeb, toku peněz a bankovní soustavy, inflace, nezaměstnanosti, ekonomického růstu a vnější rovnováhy ekonomiky. Seznamuje s nástroji makroekonomické stabilizační politiky a jejich účinností a formuluje cíle této politiky. Zahnuje zejména analýzu monetárních a fiskálních nástrojů makroekonomické politiky a podává výklad vnější obchodní a měnové (kursové) politiky.	ZK	3
11MTA2	Matematická analýza 2 Metrické prostory. Diferenciální a integrální počet vektorové funkce jedné reálné proměnné. Diferenciální a integrální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrémy. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	4
18S	Statika Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podepření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném přímém a lomeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určené soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a průsečnou metodou. Geometrie obrazců - určení těžiště, statický moment plochy, momenty setrvačnosti a deviační moment obrazce, poloměr setrvačnosti. Rovinné vláknové polygony a řetězovky.	Z,ZK	4
15TVC2	Tělesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
17ZKP	Základy práva Základní právní pojmy a principy. Prvotní prameny práva, právní normy, systém práva a základní orientace v právním řádu ČR. Aplikace a uskutečňování práva, vztah práva a státu, ústavní, občanské, obchodní, rodinné, pracovní, občanské a mezinárodní právo.	KZ	2
16UDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky Dopravní a manipulační technika v kontinuitě času. Dopravní systémy a dopravní prostředky; infrastruktura a rozdělení. Principy, funkce a uspořádání pozemních dopravních prostředků kolejových a silničních. Tepelné motory a jejich koncepce. Elektrické motory. Přenos výkonu a jeho charakteristiky. Nepozemní dopravní prostředky. Plavidla říční a námořní, dopravní letadla a jejich hnací jednotky principy a řešení. Manipulační a zdvihací zařízení, třídění. Prostředky pro složení a skladování. Základní pojmy a názvosloví. Součástí předmětu jsou exkurze.	ZK	3

Kód skupiny: 3.S.BP 05/06

Název skupiny: 3.sem.bak.prez.od05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11DADR	Diferenční a diferenciální rovnice	Z,ZK	3	2+1	Z	Z
17DSP	Dopravní a spojové právo	ZK	2	2+0		Z
11FZ2	Fyzika 2	Z,ZK	5	2+2	Z	Z
18KD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4	2+1		Z
14SIAW	Služby internetu a tvorba WWW stránek	KZ	3	1+1		Z
18SMT	Speciální materiály a technologie	Z,ZK	3	2+1		Z
20ZET	Základy elektrotechniky	KZ	3	2+1		Z
12ZTRS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	5	2+2		Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=3.S.BP 05/06 Název=3.sem.bak.prez.od05/06

11DADR	Diferenční a diferenciální rovnice	Z,ZK	3			
Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a některé metody jejího řešení, diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty, lineární diferenciální rovnice a soustavy lineárních diferenciálních rovnic s Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a některé metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Diferenční rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Počáteční a okrajová úloha, Fourierova řada a Fourierova transformace.						
17DSP	Dopravní a spojové právo	ZK	2			
Dopravní a spojové právo: dráhy, pozemní komunikace, vnitrostátní a námořní plavba, letecká doprava, telekomunikace, právo průmyslového vlastnictví.						
11FZ2	Fyzika 2	Z,ZK	5			
§§§§lený elektrický proud, stacionární magnetické pole, elektromagnetická indukce, elektromagnetické pole, Maxwellovy rovnice, světlo, geometrická a vlnová optika, kvantové vlastnosti záření, interakce záření s látkou, úvod do kvantování, vodíkový atom, víceelektronové atomy, atomové jádro.						
18KD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4			
Přímochary a křivočary pohyb hmotného bodu, kinematika tuhého tělesa a tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a hmotného tělesa v rovině - hybnost, impuls síly a momentu, práce, výkon, energie. Hmotné momenty setrvačnosti. Sestavování pohybových rovnic - Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání hmotného bodu s jedním stupněm volnosti - volné, tlumené a vynucené kmitání volné a tlumené. Základy kmitání soustavy se dvěma hmotnými body.						
14SIAW	Služby internetu a tvorba WWW stránek	KZ	3			
Cílem předmětu je seznámit studenty se základním modelem komunikace, principem přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), hledat a získávat potřebné informace ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.						
18SMT	Speciální materiály a technologie	Z,ZK	3			
Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Materiály s tvarovou pamětí. Nanotechnologie. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů.						
20ZET	Základy elektrotechniky	KZ	3			
Základní pojmy elektrotechniky, analýza lineárních obvodů s rezistory, indukty a kapacitami napájených zdroji stejnosměrného, střídavého a obecného napětí a proudu včetně přechodných dějů. Základní elektrická měření. Zdroje elektrické energie, transformátory, měniče, točivé stroje (stejnoseměrné, střídavé asynchronní, synchronní, krokové motory). Bezpečnost při práci s elektrickými zařízeními (odborná způsobilost v elektrotechnice).						
12ZTRS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	5			
Vytváření železniční sítě státu. Zvyšování jízdy na železničních tratích. Modernizace železniční sítě ČD a budování vysokorychlostních tratí ve světě a v Evropě. Součinnost vozidla a koleje. Konstrukční a geometrické uspořádání koleje. Navrhování železničních tratí. Ekologické aspekty železniční dopravy. Využití kolejové dopravy v městské hromadné dopravě.						

Kód skupiny: 4.S.BP 06/07

Název skupiny: 4.sem.bak.prez.od06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 9 předmětů

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15BP	Bezpečnost práce a ochrana zdraví v dopravě	KZ	1	1+0		Z
16DPP	Dopravní prostředky	ZK	3	2+0		Z
13MI	Mikroekonomie	Z,ZK	3	2+1		Z
11PST	Pravděpodobnost	KZ	3	2+1		Z
12PK	Projektování komunikací	KZ	3	1+2		Z
18PP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	4	2+2		Z
20ZEN	Základy elektroniky	Z,ZK	4	2+1		Z
14UPG	Úvod do programování	KZ	3	0+2		Z
14UZS	Úvod do zabezpečovací a spojové techniky	Z,ZK	4	2+1		Z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=4.S.BP 06/07 Název=4.sem.bak.prez.od06/07

15BP	Bezpečnost práce a ochrana zdraví v dopravě	KZ	1			
Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví, zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.						

16DPP	Dopravní prostředky Společné části dopravních prostředků. Doprava a ekologie. Charakteristiky spalovacích motorů. Kolejová vozidla železniční, městská a metra. Vodicí vlastnosti kolejových vozidel a bezpečnost proti vykolejení. Automobily; pojezd, podvozky, přenos výkonu, převodná ústrojí, geometrie kol. Plavidla říční a námořní, stabilita. Dopravní letadla, prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu. Řízení. Proudové motory. Vrtulníky. Názvosloví. Součástí předmětu jsou exkurze.	ZK	3
13MI	Mikroekonomie Předmět zahrnuje výklad základních kategorií a souvislostí trhu, fungování dílčích trhů (trhů statků a služeb, trhu výrobních faktorů). Analyzuje chování spotřebitele s využitím teorie mezního užítka a indiferenční analýzy. Významnou část kurzu představuje teorie firmy, zahrnující analýzu produktu, nákladů a příjmů firmy. Umožňuje porozumět fungování dokonale konkurenčního a nedokonale konkurenčního trhu. Předmět vytváří předpoklady pro studium navazujících aplikovaných ekonomických předmětů.	Z,ZK	3
11PST	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin, některá diskrétní a spojitá rozdělení náhodné veličiny.	KZ	3
12PK	Projektování komunikací Základní návrhové prvky pozemních komunikací a letišť a jejich uplatnění při návrhu těchto staveb. Vlastnictví pozemních komunikací a letecké organizace.	KZ	3
18PP	Pružnost a pevnost Základní pojmy pružnosti. Normálové a smykové napětí, přetvoření přímých prutů. Prostý tah a tlak. Staticky neurčitý tah a tlak. Prostý ohyb nosníku. Ohybová čára nosníku. Okrajové podmínky. Tečné (smykové) napětí při ohybu. Namáhání na stříh (nůty, šrouby, svary). Kroucení přímých prutů kruhového průřezu. Stabilita tlacených přímých prutů. Dimenzování na vzpěr. Rovinná napjatost, Mohrova kružnice, hlavní napětí. Kombinovaná namáhání. Přetvárná práce. Nosník na pružném podloží.	Z,ZK	4
20ZEN	Základy elektroniky Diody, tranzistory (bipolární, unipolární, IGBT), tyristory, problematika spínacích prvků, operačních zesilovačů, generace harmonických a neharmonických signálů, napěťových zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A převodníků. Digitální logické obvody včetně mikroprocesorů.	Z,ZK	4
14UPG	Úvod do programování Předmět seznamuje studenty se základy algoritmizace úloh, metodami strukturovaného programování a filosofií vyšších programovacích jazyků. Jsou probírány základy programovacího jazyka C a implementace některých datových typů a algoritmů v tomto jazyce.	KZ	3
14UZS	Úvod do zabezpečovací a spojové techniky V předmětu se studenti seznamují se základními koncepty a poznatky zabezpečovací a sdělovací techniky a automatizace poštovního provozu.	Z,ZK	4

Název bloku: Jazyky

Minimální počet kreditů bloku: 8

Role bloku: J

Kód skupiny: J1B-B.OD03/04-P+K.

Název skupiny: Jazyk 1.bl.bak.od 03/04-prez.+kombin.

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 8 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
15J1A1	Jazyk - angličtina 1	Z	2	0+2		J
15JA1B	Jazyk - angličtina 1. blok-zkouška	ZK	0			J
15J1A2	Jazyk - angličtina 2	Z	2	0+2		J
15J1A3	Jazyk - angličtina 3	Z	2	0+2		J
15J1A4	Jazyk - angličtina 4	Z,ZK	2	0+2		J
15J1F1	Jazyk - francouzština 1	Z	2	0+2		J
15JF1B	Jazyk - francouzština 1. blok-zkouška	ZK	0			J
15J1F2	Jazyk - francouzština 2	Z	2	0+2		J
15J1F3	Jazyk - francouzština 3	Z	2	0+2		J
15J1F4	Jazyk - francouzština 4	Z,ZK	2	0+2		J
15J1N1	Jazyk - němčina 1	Z	2	0+2		J
15JN1B	Jazyk - němčina 1. blok-zkouška	ZK	0			J
15J1N2	Jazyk - němčina 2	Z	2	0+2		J
15J1N3	Jazyk - němčina 3	Z	2	0+2		J
15J1N4	Jazyk - němčina 4	Z,ZK	2	0+2		J
15J1R1	Jazyk - ruština 1	Z	2	0+2		J
15JR1B	Jazyk - ruština 1. blok-zkouška	ZK	0			J
15J1R2	Jazyk - ruština 2	Z	2	0+2		J
15J1R3	Jazyk - ruština 3	Z	2	0+2		J
15J1R4	Jazyk - ruština 4	Z,ZK	2	0+2		J
15J1S1	Jazyk - španělština 1	Z	2	0+2		J
15JS1B	Jazyk - španělština 1. blok-zkouška	ZK	0			J

15J1R1	Jazyk - ruština 1	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15JR1B	Jazyk - ruština 1. blok-zkouška	ZK	0
15J1R2	Jazyk - ruština 2	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R3	Jazyk - ruština 3	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1R4	Jazyk - ruština 4	Z,ZK	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S1	Jazyk - španělština 1	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15JS1B	Jazyk - španělština 1. blok-zkouška	ZK	0
15J1S2	Jazyk - španělština 2	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S3	Jazyk - španělština 3	Z	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1S4	Jazyk - španělština 4	Z,ZK	2
Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku.
 Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat.
 Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
11ATGR	Algebra a teorie grafů	Z,ZK	5
Vektorový prostor, dimenze a báze vektorového prostoru, lineární zobrazení, matice, determinanty. Soustavy lineárních rovnic. Definice a základní pojmy z teorie grafů. Klasické problémy z teorie grafů (Eulerovské tahy, sedm mostů v městě Královci apod.). Strom a kostra grafu. Prohledání grafu do šířky a do hloubky. Základní minimalizační úlohy v ohodnocených grafech. Toky v sítích.			
11DADR	Diferenční a diferenciální rovnice	Z,ZK	3
Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a některé metody jejího řešení, diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty, soustava lineárních diferenciálních rovnic, soustava lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty, lineární diferenční rovnice a soustavy lineárních diferenčních rovnic s Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a některé metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Diferenční rovnice, lineární diferenční rovnice a jejich soustavy. Počáteční a okrajová úloha, Fourierova řada a Fourierova transformace.			
11FZ1	Fyzika 1	Z,ZK	5
Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole.			
11FZ2	Fyzika 2	Z,ZK	5
§§§§lený elektrický proud, stacionární magnetické pole, elektromagnetická indukce, elektromagnetické pole, Maxwellovy rovnice, světlo, geometrická a vlnová optika, kvantové vlastnosti záření, interakce záření s látkou, úvod do kvantování, vodíkový atom, víceelektronové atomy, atomové jádro.			
11GMR	Geometrie	Z,ZK	5
Základní zobrazovací metody - kótované promítání, Mongeova projekce, pravouhlá axonometrie a lineární perspektiva. Topografické plochy - spád křivky, spád plochy, plochy konstantního spádu, zasazení objektu do terénu. Technické křivky - přechodnice, šroubovice, kuželosečky, evoluta, evolventa, ekvidistanta. Kinematická geometrie v rovině. Rotační a šroubové plochy - tečná rovina a normála plochy, řez plochy rovinou, průniky rotačních ploch, diferenciální geometrie křivek, klotoida.			
11MTA1	Matematická analýza 1	Z,ZK	6
Posloupnosti a řady reálných čísel, základní vlastnosti funkcí, elementární funkce, diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné, mocninné řady.			

11MTA2	Matematická analýza 2 Metrické prostory. Diferenciální a integrální počet vektorové funkce jedné reálné proměnné. Diferenciální a integrální počet funkcí více reálných proměnných. Totální diferenciál, lokální a vázané extrém. Objemové integrály, křivkové a plošné integrály.	Z,ZK	4
11PST	Pravděpodobnost Pravděpodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin, některá diskrétní a spojitá rozdělení náhodné veličiny.	KZ	3
12PK	Projektování komunikací Základní návrhové prvky pozemních komunikací a letišť a jejich uplatnění při návrhu těchto staveb. Vlastnictví pozemních komunikací a letecké organizace.	KZ	3
12ZDIR	Základy dopravního inženýrství Vývoj a jednotlivé druhy dopravy, jejich základní terminologie a charakteristiky. Vztahy mezi dopravou a územím. Dopravní průzkumy a měření. Kvantifikace dopravních nároků. Fáze dopravní prognózy. Hromadná doprava a městská hromadná doprava. Železniční doprava, její vývoj a tendence. Vodní, kombinovaná a letecká doprava. Poslání a smysl územního plánování, územně plánovací dokumentace.	Z,ZK	5
12ZTRS	Železniční tratě a stanice Vytváření železniční sítě státu. Zvyšování jízdy na železničních tratích. Modernizace železniční sítě ČD a budování vysokorychlostních tratí ve světě a v Evropě. Součinnost vozidla a koleje. Konstrukční a geometrické uspořádání koleje. Navrhování železničních tratí. Ekologické aspekty železniční dopravy. Využití kolejové dopravy v městské hromadné dopravě.	Z,ZK	5
13MI	Mikroekonomie Předmět zahrnuje výklad základních kategorií a souvislostí trhu, fungování dílčích trhů (trhů statků a služeb, trhu výrobních faktorů). Analyzuje chování spotřebitele s využitím teorie mezního užítka a indifferenční analýzy. Významnou část kurzu představuje teorie firmy, zahrnující analýzu produktu, nákladů a příjmů firmy. Umožňuje porozumět fungování dokonale konkurenčního a nedokonale konkurenčního trhu. Předmět vytváří předpoklady pro studium navazujících aplikovaných ekonomických předmětů.	Z,ZK	3
13MT	Makroekonomická teorie Předmět identifikuje nejdůležitější makroekonomické problémy a navrhuje jejich řešení. Výklad směřuje k pochopení problematiky agregovaných trhů zboží a služeb, toku peněz a bankovní soustavy, inflace, nezaměstnanosti, ekonomického růstu a vnější rovnováhy ekonomiky. Seznamuje s nástroji makroekonomické stabilizační politiky a jejich účinnosti a formuluje cíle této politiky. Zahrnuje zejména analýzu monetárních a fiskálních nástrojů makroekonomické politiky a podává výklad vnější obchodní a měnové (kursové) politiky.	ZK	3
14KPP1	Konstruování s podporou počítačů 1 (základy AutoCADu) Vymezení pojmu "Systémy CAD". Úloha CAD v systémovém modelu projektování. Současné systémy CAD na našem trhu. Základní kurs AutoCADu v prostředí 2D, uživatelská nastavení, možnosti výstupů, výkresy s rastrovými podklady.	KZ	3
14SIAW	Služby internetu a tvorba WWW stránek Cílem předmětu je seznámit studenty se základním modelem komunikace, principem přenosu dat pomocí počítačových sítí (TCP/IP), hledat a získávat potřebné informace ze zdrojů v Internetu, schopnost komunikace přes Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.	KZ	3
14TETK	Textové editory a tabulkové kalkulátory Základní principy práce na síti FD, základy operačních systémů, práce s textovým editorem MS WORD, psaní a úpravy textu, zpracování rozsáhlých dokumentů, práce s tabulkovým kalkulátorem MS EXCEL, práce s daty, výpočetní operace, grafy, vícerozměrné tabulky, propojení s textovým editorem.	KZ	3
14UPG	Úvod do programování Předmět seznamuje studenty se základy algoritmizace úloh, metodami strukturovaného programování a filosofií vyšších programovacích jazyků. Jsou probírány základy programovacího jazyka C a implementace některých datových typů a algoritmů v tomto jazyce.	KZ	3
14UZS	Úvod do zabezpečovací a spojové techniky V předmětu se studenti seznamují se základními koncepty a poznatky zabezpečovací a sdělovací techniky a automatizace poštovního provozu.	Z,ZK	4
15BP	Bezpečnost práce a ochrana zdraví v dopravě Základní legislativa, vymezení pojmů, rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví, zejména v dopravě. Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajištění na služebních cestách doma i v zahraničí, statistika, praxe.	KZ	1
15J1A1	Jazyk - angličtina 1 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1A2	Jazyk - angličtina 2 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1A3	Jazyk - angličtina 3 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1A4	Jazyk - angličtina 4 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z,ZK	2
15J1F1	Jazyk - francouzština 1 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1F2	Jazyk - francouzština 2 Výuka dvou cizích jazyků se zaměřením na komunikační dovednosti a odbornou problematiku. Zkouška ze zvoleného jazyka koncem 4. a 8. semestru, u oboru TL pouze z angličtiny koncem 4. semestru, u oboru PP pouze z angličtiny koncem 4. a 6. semestru. Studentům, kteří uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbě oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektů na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2

15JN1B	Jazyk - němčina 1. blok-zkouška	ZK	0
15JR1B	Jazyk - ruština 1. blok-zkouška	ZK	0
15JS1B	Jazyk - španělština 1. blok-zkouška	ZK	0
15TVC1	Tělesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
15TVC2	Tělesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sportů: od úrovně základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal, volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondiční kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
16DPP	Dopravní prostředky Společné části dopravních prostředků. Doprava a ekologie. Charakteristiky spalovacích motorů. Kolejová vozidla železniční, městská a metra. Vodicí vlastnosti kolejových vozidel a bezpečnost proti vykolejení. Automobily; pojezd, podvozky, přenos výkonu, převodná ústrojí, geometrie kol. Pravidla říční a námořní, stabilita. Dopravní letadla, prostředky pro zvýšení vztahu a odporu. Řízení. Proudové motory. Vrtulníky. Názvosloví. Součástí předmětu jsou exkurze.	ZK	3
16UDM	Úvod do dopravní a manipulační techniky Dopravní a manipulační technika v kontinuitě času. Dopravní systémy a dopravní prostředky; infrastruktura a rozdělení. Principy, funkce a uspořádání pozemních dopravních prostředků kolejových a silničních. Tepelné motory a jejich koncepce. Elektrické motory. Přenos výkonu a jeho charakteristiky. Nepozemní dopravní prostředky. Pravidla říční a námořní, dopravní letadla a jejich hnací jednotky principy a řešení. Manipulační a zdvihací zařízení, třídění. Prostředky pro složení a skladování. Základní pojmy a názvosloví. Součástí předmětu jsou exkurze.	ZK	3
17DSP	Dopravní a spojové právo Dopravní a spojové právo: dráhy, pozemní komunikace, vnitrostátní a námořní plavba, letecká doprava, telekomunikace, právo průmyslového vlastnictví.	ZK	2
17ZKP	Základy práva Základní právní pojmy a principy. Prvotní prameny práva, právní normy, systém práva a základní orientace v právním řádu ČR. Aplikace a uskutečňování práva, vztah práva a státu, ústavní, občanské, obchodní, rodinné, pracovní, občanské a mezinárodní právo.	KZ	2
18KD	Kinematika a dynamika Přímočarý a křivočarý pohyb hmotného bodu, kinematika tuhého tělesa a tuhé desky v rovině. Dynamika hmotného bodu a hmotného tělesa v rovině - hybnost, impuls síly a momentu, práce, výkon, energie. Hmotné momenty setrvačnosti. Sestavování pohybových rovnic - Newtonova metoda, D'Alembertův princip. Kmitání hmotného bodu s jedním stupněm volnosti - volné, tlumené a vynucené kmitání volné a tlumené. Základy kmitání soustavy se dvěma hmotnými body.	Z,ZK	4
18KKM	Kovy a kovové materiály Základní pojmy a rozdělení mechaniky. Rovnovážné diagramy. Zpracování kovů. Zpevňování kovů. Mechanické zkoušky kovů. Technologické a defektoskopické zkoušky. Speciální druhy kovů a jejich vlastnosti.	Z,ZK	3
18PP	Pružnost a pevnost Základní pojmy pružnosti. Normálové a smykové napětí, přetvoření přímých prutů. Prostý tah a tlak. Staticky neurčitý tah a tlak. Prostý ohyb nosníku. Ohybová čára nosníku. Okrajové podmínky. Tečné (smykové) napětí při ohybu. Namáhání na stěh (nůty, šrouby, svary). Kroucení přímých prutů kruhového průřezu. Stabilita tlačných přímých prutů. Dimenzování na vzpěr. Rovinná napjatost, Mohrova kružnice, hlavní napětí. Kombinovaná namáhání. Přetvárná práce. Nosník na pružném podloží.	Z,ZK	4
18S	Statika Obecná soustava sil v rovině a prostoru. Podepření a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném přímém a lomeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpočet reakcí staticky určité soustavy. Určení osových sil v prutových soustavách metodou styčných bodů a průsečnou metodou. Geometrie obrazců - určení těžiště, statický moment plochy, momenty setrvačnosti a deviační moment obrazce, poloměr setrvačnosti. Rovinné vláknové polygony a řetězovky.	Z,ZK	4
18SMT	Speciální materiály a technologie Základní pojmy a rozdělení materiálů. Polovodiče. Keramické materiály. Materiály s tvarovou pamětí. Nanotechnologie. Vlastnosti a použití kompozitních materiálů.	Z,ZK	3
18TECD	Technická dokumentace Technické normy a mezinárodní i evropská technická standardizace. Druhy technických dokumentů. Dokumenty textové a grafické. Zacházení s dokumenty v průběhu jejich života. Pravidla zobrazování a kótování na výkresech ve strojírenství a stavebnictví. Druhy schémat a pravidla pro jejich zhotovení. Schémata kinematická, schémata technologická, schémata elektrotechnická. Rozměrová a geometrická přesnost výrobků, předepisování přesnosti na výkresech a předepisování vztahů mezi nimi. Formální úprava výkresových listů, popisová pole, seznamy položek.	KZ	3
20ZEN	Základy elektroniky Diody, tranzistory (bipolární, unipolární, IGBT), tyristory, problematika spínacích prvků, operačních zesilovačů, generace harmonických a neharmonických signálů, napěťových zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D i D-A převodníků. Digitální logické obvody včetně mikroprocesorů.	Z,ZK	4
20ZET	Základy elektrotechniky Základní pojmy elektrotechniky, analýza lineárních obvodů s rezistory, indukty a kapacitami napájených zdroji stejnosměrného, střídavého a obecného napětí a proudu včetně přechodných dějů. Základní elektrická měření. Zdroje elektrické energie, transformátory, měniče, točivé stroje (stejnoseměrné, střídavé asynchronní, synchronní, krokové motory). Bezpečnost při práci s elektrickými zařízeními (odborná způsobilost v elektrotechnice).	KZ	3

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

Generováno: dne 02. 06. 2020 v 18:33 hod.