

Studijní plán

Název plánu: 1.blok bak.prez.05/06za átek

Sou část VUT (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 Arský, Ph.D.

Program studia: Technika a technologie v dopravě a spojích

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předešlé 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 předmětů 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 kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	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 Mostě, 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, pravoúhlá axonometrie a lineární perspektiva. Topografické plochy - spád křivky, spád plochy, plochy konstantního spádu, zasazení objektu do terénu. Technické křivky - p ečodnice, šroubovice, kuželosečky, evoluta, evolventa, ekvidistanta. Kinematická geometrie v rovině. Rotační a šroubové plochy - tečná rovina a normála plochy, tečné plochy rovinou, přímky 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 praxi během 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, předeepisování přesnosti na výkresech a předeepisování 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, florbál, 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 05/06

Název skupiny: 2.sem.bak.prez.05/06

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 9 podmínek

Kredity skupiny: 28

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
11FZ1	Fyzika 1	Z,ZK	5	2+2		Z
14KPP1	Konstruování s podporou počítače 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 podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=2.S.BP 05/06 Název=2.sem.bak.prez.05/06

11FZ1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole.	Z,ZK	5
14KPP1	Konstruování s podporou počítače 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. Zpevnění kovů. Mechanické zkoušky kovů. Technologické a defektoskopické zkoušky. Speciální druhy kovů a jejich vlastnosti.	Z,ZK	3
13MT	Makroekonomická teorie Podmínka identifikuje nejdůležitější makroekonomické problémy a navrhuje jejich řešení. Výklad směřuje k pochopení problematiky agregovaných trhů zboží a služeb, toků 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. Podpora a výpočet reakcí hmotných objektů a složených soustav. Stanovení vnitřních sil na staticky určeném prvkem 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 pruhovou metodou. Geometrie obrazců - určení těžiště, statický moment plochy, momenty setrvačnosti a deviační moment obrazce, poloměr setrvačnosti. Rovinné vláknové polygony a et zovky.	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 uskutečnění 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. 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, těžiště. Prostředky pro složení a skladování. Základní pojmy a názvosloví. Součástí podmínky 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 podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 podmínek

Kredity skupiny: 28

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
11DADR	Díferen ní 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	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	5	2+2		z

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

11DADR	Díferen ní a diferenciální rovnice	Z,ZK	3			
Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a n které 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 n které metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Diferen ní rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Po áte ní a okrajová úloha, Fourierova áda a Fourierova transformace.						
17DSP	Dopravní a spojové právo	ZK	2			
Dopravní a spojové právo: dráhy, pozemní komunikace, vnitrostátní a námo ní plavba, letecká doprava, telekomunikace, právo pr myslového vlastnictví.						
11FZ2	Fyzika 2	Z,ZK	5			
§§§§lený elektrický proud, stacionární magnetické pole, elektromagnetická indukce, elektromagnetické pole, Maxwellovy rovnice, sv tlo, geometrická a vlnová optika, kvantové vlastnosti zá ení, interakce zá ení s látkou, úvod do kvantování, vodíkový atom, víceelektronové atomy, atomové jádro.						
18KD	Kinematika a dynamika	Z,ZK	4			
P ímo arý a k ivo arý pohyb hmotného bodu, kinematika tuhého t lesa a tuhé desky v rovin . Dynamika hmotného bodu a hmotného t lesa v rovin - hybnost, impuls síly a momentu, práce, výkon, energie. Hmotné momenty setrva nosti. Sestavování pohybových rovnic - Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání hmotného bodu s jedním stupn m volnosti - volné, tlumené a vynucené kmitání volné a tlumené. Základy kmitání soustavy se dv ma hmotnými body.						
14SIAW	Služby internetu a tvorba WWW stránek	KZ	3			
Cílem p edm tu je seznámit studenty se základním modelem komunikace, principem p enosu dat pomocí po íta ových sítí (TCP/IP), hledat a získávat pot ebné informace ze zdroj v Internetu, schopnost komunikace p es Internet a základní znalosti návrhu vlastní webové prezentace pomocí WWW stránek.						
18SMT	Speciální materiály a technologie	Z,ZK	3			
Základní pojmy a rozd lení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Materiály s tvarovou pam tí. Nanotechnologie. Vlastnosti a použití kompozitních materiál .						
20ZET	Základy elektrotechniky	KZ	3			
Základní pojmy elektrotechniky, analýza lineárních obvod s rezistory, indukory a kapacitory napájených zdroji stejnosm rného, st ídavého a obecného nap tí a proudu v etn p echodných d j . Základní elektrická m ení. Zdroje elektrické energie, transformátory, m ni e, to ívé stroje (stejnosc m rné, st ídavé asynchronní, synchronní, krokové motory). Bezpe nost p í práci s elektrickými za ízeními (odborná zp sobilost v elektrotechnice).						
12ZTRS	Železni ní trat a stanice	Z,ZK	5			
Vytvá ení železni ní sít státu. Zvyšování jízdy na železni ních tratích. Modernizace železni ní sít D a budování vysokorychlostních tratí ve sv t a v Evrop . Sou ínnost vozidla a koleje. Konstruk ní a geometrické uspo ádání koleje. Navrhování železni ních tratí. Ekologické aspekty železni ní dopravy. Využití kolejové dopravy v m stské hromadn doprav .						

Kód skupiny: 4.S.BP 06/07

Název skupiny: 4.sem.bak.prez.od06/07

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 28 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 9 p edm t

Kredity skupiny: 28

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
15BP	Bezpe nost práce a ochrana zdraví v doprav	KZ	1	1+0		z
16DPP	Dopravní prost edky	ZK	3	2+0		z
13MI	Mikroekonomie	Z,ZK	3	2+1		z
11PST	Pravd podobnost	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 zabezpe ovací a spojové techniky	Z,ZK	4	2+1		z

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

15BP	Bezpe nost práce a ochrana zdraví v doprav	KZ	1			
Základní legislativa, vymezení pojm , rizika a možná poškození zdraví, pracovní podmínky a ochrana zdraví, zejména v doprav . Programy na ochranu zdraví a zdravotní zajišt ní na služebních cestách doma i v zahrani í, statistika, praxe.						

16DPP	Dopravní prostředky	ZK	3
Společnosti 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 řízení a námořní, stabilita. Dopravní letadla, prostředky pro zvýšení vztlaku a odporu. Řízení. Proudové motory. Vrtulníky. Názvosloví. Společnosti předmětu jsou exkurze.			
13MI	Mikroekonomie	Z,ZK	3
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.			
11PST	Pravdopodobnost	KZ	3
Pravdopodobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin, které jsou diskrétní a spojitá rozdělení náhodné veličiny.			
12PK	Projektování komunikací	KZ	3
Základní návrhové prvky pozemních komunikací a letišť a jejich uplatnění při návrhu těchto staveb. Vlastnictví pozemních komunikací a letecké organizace.			
18PP	Pružnost a pevnost	Z,ZK	4
Základní pojmy pružnosti. Normálové a smykové napětí, přetvoření prutů. Prostý tah a tlak. Staticky neurčitý tah a tlak. Prostý ohyb nosníku. Ohybová čára nosníku. Okrajové podmínky. Tenké (smykové) napětí při ohybu. Namáhání na stisk (níty, šrouby, svary). Kroucení prutů kruhového průřezu. Stabilita tlakovaných prutů. Dimenzování na vzpěrnou sílu. Rovinná napjatost, Mohrova kružnice, hlavní napětí. Kombinovaná namáhání. Přetvárná práce. Nosník na pružném podloží.			
20ZEN	Základy elektroniky	Z,ZK	4
Diody, tranzistory (bipolární, unipolární, IGBT), tyristory, problematika spínacích prvků, operačních zesilovačů, generace harmonických a neharmonických signálů, napájecích zdrojů, vedení signálů na vyšších frekvencích a A-D a D-A převodníků. Digitální logické obvody včetně mikroprocesorů.			
14UPG	Úvod do programování	KZ	3
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.			
14UZS	Úvod do zabezpečovací a spojovací techniky	Z,ZK	4
Předmět se studenty seznamuje se základními koncepty a poznatky zabezpečovací a sdělovací techniky a automatizace poštovního provozu.			

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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	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 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15JR1B	Jazyk - ruština 1. blok-zkouška	ZK	0
15J1R2	Jazyk - ruština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1R3	Jazyk - ruština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1R4	Jazyk - ruština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z,ZK	2
15J1S1	Jazyk - španělština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15JS1B	Jazyk - španělština 1. blok-zkouška	ZK	0
15J1S2	Jazyk - španělština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1S3	Jazyk - španělština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z	2
15J1S4	Jazyk - španělština 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. Student může i uvažují ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučuje zapsat si předmět "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto předmětu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročitosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.	Z,ZK	2

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
11ATGR	Algebra a teorie grafů 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 Mostě Královci apod.). Strom a kostra grafu. Prohledání grafu do šířky a do hloubky. Základní minimalizační úlohy v ohodnocených grafech. Toky v sítích.	Z,ZK	5
11DADR	Diferenciální a diferenciální rovnice Pojem diferenciální rovnice prvního řádu a n-té řádu a 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 n-té řádu a metody jejího řešení. Diferenciální rovnice n-tého řádu, lineární diferenciální rovnice. Soustava lineárních diferenciálních rovnic. Diferenciální rovnice, lineární diferenciální rovnice a jejich soustavy. Počítání a okrajová úloha, Fourierova úloha a Fourierova transformace.	Z,ZK	3
11FZ1	Fyzika 1 Kinematika, dynamika hmotného bodu, soustav částic a tuhého tělesa, mechanika kontinua, termodynamika, elektrické pole.	Z,ZK	5
11FZ2	Fyzika 2 Stacionární 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.	Z,ZK	5
11GMR	Geometrie Základní zobrazovací metody - kótované promítání, Mongeova projekce, pravoúhlá axonometrie a lineární perspektiva. Topografické plochy - spád křivky, spád plochy, plochy konstantního spádu, zasazení objektu do terénu. Technické křivky - pětčlennice, šroubovice, kuželosečky, evoluta, evolventa, ekvidistanta. Kinematická geometrie v rovině. Rotační a šroubové plochy - tečná rovina a normála plochy, plochy rovinou, pravoúhlé rotační plochy, diferenciální geometrie křivek, klotoida.	Z,ZK	5
11MTA1	Matematická analýza 1 Posloupnosti a řady reálných čísel, základní vlastnosti funkcí, elementární funkce, diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné, integrální počet funkcí jedné reálné proměnné, mocninné řady.	Z,ZK	6

11MTA2	Matematická analýza 2	Z,ZK	4
Metrické prostory. Diferenciální a integrální počet a 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.			
11PST	Pravd podobnost	KZ	3
Pravd podobnost. Náhodný jev a náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin, které jsou diskrétní a spojitá rozdělení náhodných veličin.			
12PK	Projektování komunikací	KZ	3
Základní návrhové prvky pozemních komunikací a letišť a jejich uplatnění při návrhu těchto staveb. Vlastnictví pozemních komunikací a letecké organizace.			
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.			
12ZTRS	Železniční tratě a stanice	Z,ZK	5
Vytváření železniční sítě státu. Zvyšování jízdy na železničních tratích. Modernizace železniční sítě. Doprava a budování vysokorychlostních tratí ve světě a v Evropě. Souinnost vozidla a koleje. Konstrukce a geometrické uspořádání koleje. Navrhování železničních tratí. Ekologické aspekty železniční dopravy. Využití kolejové dopravy v městské hromadné dopravě.			
13MI	Mikroekonomie	Z,ZK	3
Průběh 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. Průběh také vytváří předpoklady pro studium navazujících aplikovaných ekonomických průběhů.			
13MT	Makroekonomická teorie	ZK	3
Průběh identifikuje nejdůležitější makroekonomické problémy a navrhuje jejich řešení. Výklad směřuje k pochopení problematiky agregovaných trhů zboží a služeb, toků 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. Zahrnuje zejména analýzu monetárních a fiskálních nástrojů makroekonomické politiky a podává výklad vnější obchodní a měnové (kursové) politiky.			
14KPP1	Konstruování s podporou počítače 1 (základy AutoCADu)	KZ	3
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 výstupu, výkresy s rastrovými podklady.			
14SIAW	Služby internetu a tvorba WWW stránek	KZ	3
Cílem průběhu 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.			
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.			
14UPG	Úvod do programování	KZ	3
Průběh 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.			
14UZS	Úvod do zabezpečovací a spojové techniky	Z,ZK	4
V průběhu se studenti seznamují se základními koncepty a poznatky zabezpečovací a sdělovací techniky a automatizace poštovního provozu.			
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.			
15J1A1	Jazyk - angličtina 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. Student může i uvažovat ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučí zapsat si průběh "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto průběhu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A2	Jazyk - angličtina 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. Student může i uvažovat ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučí zapsat si průběh "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto průběhu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A3	Jazyk - angličtina 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. Student může i uvažovat ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučí zapsat si průběh "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto průběhu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1A4	Jazyk - angličtina 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. Student může i uvažovat ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučí zapsat si průběh "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto průběhu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1F1	Jazyk - francouzština 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. Student může i uvažovat ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučí zapsat si průběh "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto průběhu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			
15J1F2	Jazyk - francouzština 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. Student může i uvažovat ve druhém bloku bakalářského studia o volbu oboru LD, se doporučí zapsat si průběh "Jazyk - angličtina". Absolvování tohoto průběhu však nedává studentovi záruku, že bude v rámci výběrového řízení do projektu na tento obor přijat. Výuka anglického, německého, francouzského a ruského jazyka ve skupinách podle pokročilosti probíhá rovněž v multimediální jazykové laboratoři.			

15JN1B	Jazyk - n m ina 1. blok-zkouška	ZK	0
15JR1B	Jazyk - ruština 1. blok-zkouška	ZK	0
15JS1B	Jazyk - špan lština 1. blok-zkouška	ZK	0
15TVC1	T lesná výchova 1 Praktická výuka široké škály sport : od úrovn základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal,volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondi ní kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
15TVC2	T lesná výchova 2 Praktická výuka široké škály sport : od úrovn základního výcviku až po výkonnostní sportovní trénink. Sporty: basketbal,volejbal, fotbal, tenis, stolní tenis, squash, florbal, kondi ní kulturistika, plavání, kanoistika, aerobik.	Z	1
16DPP	Dopravní prost edky Spole né ásti dopravních prost edk . Doprava a ekologie. Charakteristiky spalovacích motor . Kolejová vozidla železni ní, m stská a metra. Vodicí vlastnosti kolejových vozidel a bezpečnost proti vykolejení. Automobily; pojezd, podvozky, p enos výkonu, p evodná ústrojí, geometrie kol. Plavidla í ní a námo ní, stabilita. Dopravní letadla, prost edky pro zvýšení vztlaku a odporu. ízení. Proudové motory. Vrtulníky. Názvosloví. Sou ástí p edm tu jsou exkurze.	ZK	3
16UDM	Úvod do dopravní a manipula ní techniky Dopravní a manipula ní technika v kontinuit ásu. Dopravní systémy a dopravní prost edky; infrastruktura a rozd lení. Principy, funkce a uspo ádání pozemních dopravních prost edk kolejových a silni ní. Tepelné motory a jejich koncepce. Elektrické motory. P enos výkonu a jeho charakteristiky. Nepozemní dopravní prost edky. Plavidla í ní a námo ní, dopravní letadla a jejich hnací jednotky principy a ešení. Manipula ní a zdvihací za ízení, t íd ní. Prost edky pro složení a skladování. Základní pojmy a názvosloví. Sou ástí p edm tu jsou exkurze.	ZK	3
17DSP	Dopravní a spojové právo Dopravní a spojové právo: dráhy, pozemní komunikace, vnitrostátní a námo ní plavba, letecká doprava, telekomunikace, právo pr myslového vlastnictví.	ZK	2
17ZKP	Základy práva Základní právní pojmy a principy. Prvotní prameny práva, právní normy, systém práva a základní orientace v právním ádu R. Aplikace a uskute ování práva, vztah práva a státu, ústavní, ob ánské, obchodní, rodinné, pracovní, ob ánské a mezinárodní právo.	KZ	2
18KD	Kinematika a dynamika P ímo áry a k ivo áry pohyb hmotného bodu, kinematika tuhého t lesa a tuhé desky v rovin . Dynamika hmotného bodu a hmotného t lesa v rovin - hybnost, impuls síly a momentu, práce, výkon, energie. Hmotné momenty setrva nosti. Sestavování pohybových rovnic - Newtonova metoda, D'Alembert v princip. Kmitání hmotného bodu s jedním stupn m volnosti - volné, tlumené a vynucené kmitání volné a tlumené. Základy kmitání soustavy se dv ma hmotnými body.	Z,ZK	4
18KKM	Kovy a kovové materiály Základní pojmy a rozd lení mechaniky. Rovnovážné diagramy. Zpracování kov . Zp ev ování kov . Mechanické zkoušky kov . Technologické a defektoskopické zkoušky. Speciální druhy kov a jejich vlastnosti.	Z,ZK	3
18PP	Pružnost a pevnost Základní pojmy pružnosti. Normálové a smykové nap tí, p etvo ení p ímých prut . Prostý tah a tlak. Staticky neur itý tah a tlak. Prostý ohyb nosníku. Ohybová ára nosníku. Okrajové podmínky. Te né (smykové) nap tí p í ohybu. Namáhání na st íh (nýty, šrouby, svary). Kroucení p ímých prut kruhového pr ezu. Stabilita tla ených p ímých prut . Dimenzování na vzp r. Rovinná napjatost, Mohrova kružnice, hlavní nap tí. Kombinovaná namáhání. P etvárná práce. Nosník na pružném podloží.	Z,ZK	4
18S	Statika Obecná soustava sil v rovin a prostoru. Podep ení a výpo et reakcí hmotných objekt a složených soustav. Stanovení vnit níh sil na staticky ur ítém p ímém a lomeném nosníku a jednoduchém rámu. Princip virtuálních prací, použití kinematické metody pro výpo et reakcí staticky ur íté soustavy. Ur ení osových sil v prutových soustavách metodou sty níh bod a pr se nou metodou. Geometrie obrazc - ur ení t žišt , statický moment plochy, momenty setrva nosti a devia ní moment obrazce, polom r setrva nosti. Rovinné vláknové polygony a et zovky.	Z,ZK	4
18SMT	Speciální materiály a technologie Základní pojmy a rozd lení materiál . Polovodi e. Keramické materiály. Materiály s tvarovou pam tí. Nanotechnologie. Vlastnosti a použití kompozitních materiál .	Z,ZK	3
18TECD	Technická dokumentace Technické normy a mezinárodní i evropská technická standardizace. Druhy technických dokument . Dokumenty textové a grafické. Zacházení s dokumenty v pr b hu 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. Rozm rová a geometrická p esnost výrobk , p edepisování p esnosti na výkresech a p edepisování vztah mezi nimi. Formální úprava výkresových list , popisová pole, seznamy položek.	KZ	3
20ZEN	Základy elektroniky Diody, tranzistory (bipolární, unipolární, IGBT), tyristory, problematika spínacích prv k , opera níh zesilova , generace harmonických a neharmonických signál , nap ových zdroj , vedení signál na vyšších frekvencích a A-D i D-A p evodník . Digitální logické obvody v etn mikroprocesor .	Z,ZK	4
20ZET	Základy elektrotechniky Základní pojmy elektrotechniky, analýza lineárních obvod s rezistory, indukctory a kapacitorty napájených zdroji stejnosm rného, st ídavého a obecného nap tí a proudu v etn p echodných d j . Základní elektrická m ení. Zdroje elektrické energie, transformátorty, m ni e, to ívé stroje (stejnosc m rné, st ídavé asynchronní, synchronní, krokové motorty). Bezpečnost p í práci s elektrickými za ízeními (odborná zp sobilost v elektrotechnice).	KZ	3

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

Generováno: dne 30. 11. 2020 v 05:34 hod.