

Studijní plán

Název plánu: 06 109 NSTI DLTT 2012 zaměření KV

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Dopravní, letadlová a transportní technika

Garant oboru studia.: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

Program studia: Strojní inženýrství

Typ studia: Navazující magisterské

Předepsané kredity: 432

Kredity z volitelných předmětů: -301

Kredity v rámci plánu celkem: 131

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 429

Role bloku: P

Kód skupiny: 12NS*1P-DLT-KV

Název skupiny: 2012 NSTI 1.sem povinné DLTT - KV

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 27 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2142008	Mikroelektronika	KZ	2	2P+1L	*	P
2211131	Převodové ústrojí motorových vozidel I. Gabriela Achtenová, Jiří Pakosta Gabriela Achtenová Gabriela Achtenová (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2213018	Základy konstrukce kolejových vozidel Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)	Z	2	2P+0C	*	P
2211083	Úvod do dopravní techniky Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*1P-DLT-KV Název=2012 NSTI 1.sem povinné DLTT - KV

2142008	Mikroelektronika	KZ	2			
Implementace logických funkcí elektronickými obvody, vlastnosti logických obvodů a programovatelných logických systémů. Zpracování signálů na vstupu a výstupu logického obvodu, napěťové a výkonové přizpůsobení. Diskretizace signálu. Optoelektronické součástky. Kódování, komunikační linky a protokoly. Elektromagnetická kompatibilita.						
2211131	Převodové ústrojí motorových vozidel I.	Z,ZK	5			
Předmět shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů mechanických převodových agregátů osobních, nákladních vozidel a motocyklů.						
2213018	Základy konstrukce kolejových vozidel	Z	2			
Základní pojmy, názvosloví konstrukčních skupin KV. Základní funkce jednotlivých komponent kolejových vozidel.						
2211083	Úvod do dopravní techniky	Z,ZK	4			
Charakteristiky dopravních systémů, hnacích jednotek a přenosu energie poháněcím ústrojím vozidla. Odvození základů mechaniky jízdy, řízení a směrového vedení a brzdění vozidel						

Kód skupiny: 12NS*2P-DLT-KV

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem povinné DLTT - KV

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2311074	Kmitání mechanických soustav Michael Valášek, Václav Bauma, Jan Zavřel, Zbyněk Šíka Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	ZK	4	3P+0C	*	P

2213112	Projekt II. <i>Gabriela Achtenová Jan Macek (Gar.)</i>	Z	5	0P+5C	*	P
2211132	Převodová ústrojí motorových vozidel II. <i>Gabriela Achtenová Gabriela Achtenová Gabriela Achtenová (Gar.)</i>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2211050	Spalovací motory <i>Oldřich Vitek, Radek Tichánek, Jan Macek, Libor Červenka, Vít Doleček Gabriela Achtenová Jan Macek (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P
2211054	Teorie vozidel <i>Josef Kolář, Jan Kalivoda, Jan Baněček Jan Kalivoda Jan Baněček (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P
2211136	Základy trakční mechaniky <i>Josef Kolář, Jan Kalivoda, Jiří Pohl Jiří Pohl Josef Kolář (Gar.)</i>	ZK	4	3P+0C	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*2P-DLT-KV Název=2012 NSTI 2.sem povinné DLTT - KV

2311074	Kmitání mechanických soustav	ZK	4			
Soustavy s jedním stupněm volnosti. Volné a vynucené, netlumené a tlumené kmitání. Buzení rotující nevyváženou hmotou. Kinematické buzení. Popis v komplexní podobě. Diskrétní soustavy s n stupni volnosti. Volné a vynucené netlumené kmitání. Přibližné metody diskretizace kontinua. Metoda konečných prvků. Základní vztahy. Tvarové funkce. Lokální matice tuhosti a hmotnosti. Transformační matice. Matice tuhosti a hmotnosti celé konstrukce. Diskrétní soustavy s n stupni volnosti. Volné a vynucené tlumené kmitání. Torzní kmitý. Ohybové kmitý. Krouživé kmitý. Pružné ukládání strojů. Ladění parametrů soustav. Řízené tlumení vibrací. Základy nelineárního kmitání.						
2213112	Projekt II.	Z	5			
Praktická projektová příprava k řešení vývojových (simulačních, konstrukčních, experimentálních) úloh z oboru vozidel a spalovacích motorů zakončená odevzdáním zprávy a prezentací výsledků před komisí. Témata zadána z průmyslové praxe a výzkumu						
2211132	Převodová ústrojí motorových vozidel II.	Z,ZK	5			
Předmět shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů samočinných převodových ústrojí 1 - Hydrodynamické převody 2 - Jednoduchá planetová soukolí (JPS) - úvod, grafická metoda 3 - JPS - kinematika, momenty, účinnost 4 - JSP - Výpočet převodovky Jatco 40 5 - Složená planetová soukolí (SPS) - grafická a analytická metoda 6 - SPS - maticová metoda 7 - SPS - ukázkový výpočet, smontovatelnost 8 - Planetové převodovky - výpočet základních částí 9 - Variátory 10 - Diferenciální variátory, IVT 11 - Diferenciály, chování v zatáčce, vlastní účinnost 12 - Diferenciály s více stupni volnosti 13 - Hydrostatické převody 14 - Převody hybridních vozidel						
2211050	Spalovací motory	Z,ZK	6			
Principy činnosti spalovacích motorů a jejich subsystémů v souvislosti s poznatky z termodynamiky a mechaniky. Konfrontace reálného stroje s idealizací a simulací i experimenty. Popis hoření, výměny náplně válce, přeplňování a hlavních konstrukčních uzlů.						
2211054	Teorie vozidel	Z,ZK	6			
Popis teoretických základů podélné, svislé i směrové dynamiky vozidel. Podrobné objasnění dějů při interakci mezi silnicí (kolejí) a vozidlem, zvláště z hlediska přenosu podélných i bočních sil a stability						
2211136	Základy trakční mechaniky	ZK	4			
Popis trakční mechaniky kolejových vozidel. Výpočty trakčních a brzdnych charakteristik. Energetické poměry v kolejové dopravě.						

Kód skupiny: 12NS*3P-DLT-KV

Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem povinné DLTT - KV

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 32 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2211146	Pohon kolejevých vozidel <i>Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211145	Pojezdy kolejevých vozidel <i>Josef Kolář, Tomáš Heptner Josef Kolář Tomáš Heptner (Gar.)</i>	Z,ZK	5	4P+1C	*	P
2211058	Výpočetní metody dopravních strojů <i>Jan Kalivoda, Ladislav Rus, Michal Vašíček, Václav Zoul, Radek Tichánek Václav Zoul Ladislav Rus (Gar.)</i>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2311078	Řízené mechanické systémy <i>Michael Valásek, Václav Bauma, Zbyněk Šika, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán Michael Valásek Michael Valásek (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3P+1C	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*3P-DLT-KV Název=2012 NSTI 3.sem povinné DLTT - KV

2211146	Pohon kolejevých vozidel	Z,ZK	4			
Základní koncepce řešení pohonů kolejevých vozidel a jejich vliv na adhezní a jízdní vlastnosti						
2211145	Pojezdy kolejevých vozidel	Z,ZK	5			
Koncepce pojezdů kolejevých vozidel. Základní teorie, koncepce a konstrukce příslušných subsystémů						
2211058	Výpočetní metody dopravních strojů	Z,ZK	5			
Metody analýzy a syntézy 3D mechanismů. Výpočet pružných spojovacích komponentů. Vliv nelinearity. Tvorba mechanických a matematických modelů vozidel. Základy použití MKP. Lokální a globální souřadnice, matice tuhosti, hmotnosti a tlumení. Řešení rovnic v čase expl. a impl. metoda. Materiálové modely. Torzní kmitání v motorech a převodových zařízeních, metody výpočtu. Měření kmitů v poháněcích soustrojích. Rozvodový mechanismus motoru (kinematika, dynamika). Vyvažování motorů.						
2311078	Řízené mechanické systémy	Z,ZK	4			
Systémový popis a linearizace. Laplaceova transformace. Vlastnosti dynamických systémů, stabilita lineární a nelineární. Syntéza regulátoru z přenosů, root locus. Frekvenční přenos Bode. Stavová zpětná vazba. Úvod do teorie optimálního řízení. LQR. Výstupní zpětná vazba, pozorovatel. Diskrétní řízení, Fourierova transformace, Z-transformace. Návrh diskrétního řízení emulací, vzorkovací teorém. Návrh diskrétního řízení přímo. Nelineární řízení, zpětnovazební linearizace. Nelineární řízení, NQR, SMC.						

Kód skupiny: 12NS*4P-DLT-KV

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem povinné DLTT - KV

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 340 kreditů (maximálně 34)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 340

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2213998	Diplomová práce Jan Macek Petr Hatschbach (Gar.)	Z	10	0P+3C	*	P
2141126	Elektrická výzbroj kolejových vozidel Jaroslav Novák Jaroslav Novák Jaroslav Novák (Gar.)	Z,ZK	2	2P+1L	*	P
2211052	Konstrukce kolejových vozidel Josef Kolář, Tomáš Heptner Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)	ZK	4	4P+0C	*	P
2212020	Příslušenství kolejových vozidel Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)	KZ	2	3P+0C	*	P
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu František Freiberg, Miroslav Žilka Miroslav Žilka František Freiberg (Gar.)	Z	2	1P+2C	*	P
2213012	Technologie výroby kolejových vozidel Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)	Z	2	2P+0C	*	P
2211043	Výpočetní metody a zkoušení kolejových vozidel Ladislav Rus, Tomáš Heptner Jan Kalivoda Ladislav Rus (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*4P-DLT-KV Název=2012 NSTI 4.sem povinné DLTT - KV

2213998	Diplomová práce	Z	10
2141126	Elektrická výzbroj kolejových vozidel Pohybová rovnice a mechanické vlastnosti pohonu, ztráty a dimenzování elektrického pohonu, základní vlastnosti a řízení stejnosměrných pohonů, základní vlastnosti a řízení pohonů s asynchronními motory, základní vlastnosti a řízení pohonů se synchronními motory, použití polovodičových měničů v elektrických pohonech, pulzní měniče, střídače, frekvenční měniče, tyristorové usměrňovače, zpětnovazební regulace ve stejnosměrných a střídavých elektrických pohonech, elektromagnetická kompatibilita elektrických pohonů	Z,ZK	2
2211052	Konstrukce kolejových vozidel Získání znalostí o konstrukcích nákladních, osobních vozů a hnacích vozidel. Pevnostní požadavky na skříňové vozidel, řešení interiéru, stanoviště strojvedoucího a strojovnu. Parametry a konstrukční řešení vozidel pro příměstskou, regionální, rychlíkovou a vysokorychlostní dopravu a vozidel MHD .	ZK	4
2212020	Příslušenství kolejových vozidel Prohloubení znalostí z navrhování příslušenství kolejových vozidel a interiérů osobních vozů, motorových a elektrických jednotek, tramvajů a vozidel metra.	KZ	2
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu Cílem kurzu je prohloubit znalosti ze základního kurzu Management a ekonomika podniku z bakalářského studia. Kurz se zaměřuje zejména na prohloubení základních znalostí a dovedností v oblasti tvorby a vyhodnocování provozního rozpočtu, správného sestavení a vyhodnocování kalkulačního vzorce pro vyráběné produkty a ekonomického vyhodnocení investičního projektu, jak to odpovídá soudobému poznání a vývoji manažerských metod a technik. Posluchači specifikují jednoduchý fiktivní průmyslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho dílčí část (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže či tréninkového pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpočet a pro jeho produkty vhodný kalkulační vzorec a navrhnou způsob kalkulačního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé části kurzu navrhnou vhodný investiční projekt, který přispěje ke zvýšení výkonnosti podniku, resp. jeho části. Důsledky investičního projektu propočtou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Svě výsledky jednotlivých fází postupně v průběhu semestru prezentují. V závěru posluchači prezentují ucelený projekt, který zahrnuje všechna dílčí řešení připravená v průběhu semestru. Kvalita projektu a jeho prezentace, spolu s výsledkem zápočtového testu rozhoduje o udělení/neudělení zápočtu.	Z	2
2213012	Technologie výroby kolejových vozidel Seznámení se s jednotlivými fázemi výrobního cyklu kolejového vozidla. Získání základních znalostí z technologie výroby kolejových vozidel a jejich komponent .	Z	2
2211043	Výpočetní metody a zkoušení kolejových vozidel Výpočet stability jízdy kolejových vozidel. Optimalizace vypružení a tlumení vozidla. Výpočet stabilních oblastí příčného kmitání. Stavba matematických modelů kolejových vozidel s více stupňů volnosti, buzených nerovností tratě harmonického průběhu. Nelineární prvky vypružení a tlumení. Výpočet odezev sil a zrychlení na podvozku a skříní vozidla na harmonické buzení. Teorie náhodných procesů s ohledem na náhodné buzení kolejových vozidel. Výpočet korelačních funkcí, vzájemných korelačních funkcí a výkonových spektrálních hustot. Stavba matematických modelů kolejových vozidel v prostorovém uspořádání. Výpočet odezev prostorových modelů na náhodné buzení. Kmitání hmotného kontinua-ohybové kmitání skříní vozidla.	Z,ZK	4

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 3

Role bloku: PV

Kód skupiny: 12N**3Q--JV

Název skupiny: 2012 N 3.sem povinná jazyková výuka

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	Angličtina - přípravná výuka Eliška Vítková, Ilona Šimice, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	Z	2	0P+2C	*	PV

2043083	Francouzština - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	Němčina - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	Ruština - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	Čeština - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043084	Španělština - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0P+2C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12N3Q--JV Název=2012 N 3.sem povinná jazyková výuka**

2043081	Angličtina - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.	Z	2
2043083	Francouzština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043082	Němčina - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043085	Ruština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043086	Čeština - přípravná výuka	Z	2
2043084	Španělština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2

Kód skupiny: 12N**3Q--JZ

Název skupiny: 2012 N 3.sem povinná jazyková zkouška

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 1 kredit

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 1

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041081	Angličtina - magisterská zkouška <i>Eva Pavlincová, Eliška Vítková, Iona Šimice, Eva Končelíková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	Francouzština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041082	Němčina - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041085	Ruština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Petr Zitko Eliška Vítková</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041086	Čeština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041084	Španělština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12N3Q--JZ Název=2012 N 3.sem povinná jazyková zkouška**

2041081	Angličtina - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041083	Francouzština - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041082	Němčina - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041085	Ruština - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041086	Čeština - magisterská zkouška	ZK	1

2041084	Španělština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
2041081	Angličtina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041082	Němčina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041083	Francouzština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041084	Španělština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041085	Ruština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041086	Čeština - magisterská zkouška	ZK	1
2043081	Angličtina - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.			
2043082	Němčina - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043083	Francouzština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043084	Španělština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043085	Ruština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043086	Čeština - přípravná výuka	Z	2
2141126	Elektrická výzbroj kolejových vozidel	Z,ZK	2
Pohybová rovnice a mechanické vlastnosti pohonu, ztráty a dimenzování elektrického pohonu, základní vlastnosti a řízení stejnosměrných pohonů, základní vlastnosti a řízení pohonů s asynchronními motory, základní vlastnosti a řízení pohonů se synchronními motory, použití polovodičových měničů v elektrických pohonech, pulzní měniče, střídače, frekvenční měniče, tyristorové usměrňovače, zpětnovazební regulace ve stejnosměrných a střídavých elektrických pohonech, elektromagnetická kompatibilita elektrických pohonů			
2142008	Mikroelektronika	KZ	2
Implementace logických funkcí elektronickými obvody, vlastnosti logických obvodů a programovatelných logických systémů. Zpracování signálů na vstupu a výstupu logického obvodu, napěťové a výkonové přizpůsobení. Diskretizace signálu. Optoelektronické součástky. Kódování, komunikační linky a protokoly. Elektromagnetická kompatibilita.			
2211043	Výpočetní metody a zkoušení kolejových vozidel	Z,ZK	4
Výpočet stability jízdy kolejových vozidel. Optimalizace vypružení a tlumení vozidla. Výpočet stabilních oblastí příčného kmitání. Stavba matematických modelů kolejových vozidel s více stupňů volnosti, buzených nerovností tratě harmonického průběhu. Nelineární prvky vypružení a tlumení. Výpočet odezev sil a zrychlení na podvozku a skříní vozidla na harmonické buzení. Teorie náhodných procesů s ohledem na náhodné buzení kolejových vozidel. Výpočet korelačních funkcí, vzájemných korelačních funkcí a výkonových spektrálních hustot. Stavba matematických modelů kolejových vozidel v prostorovém uspořádání. Výpočet odezev prostorových modelů na náhodné buzení. Kmitání hmotného kontinua-ohybové kmitání skříní vozidla.			
2211050	Spalovací motory	Z,ZK	6
Principy činnosti spalovacích motorů a jejich subsystémů v souvislosti s poznatky z termodynamiky a mechaniky. Konfrontace reálného stroje s idealizací a simulací i experimenty. Popis hoření, výměny náplně válce, přepřítování a hlavních konstrukčních uzlů.			
2211052	Konstrukce kolejových vozidel	ZK	4
Získání znalostí o konstrukcích nákladních, osobních vozů a hnacích vozidel. Pevnostní požadavky na skříně vozidel, řešení interiéru, stanoviště strojvedoucího a strojovnu. Parametry a konstrukční řešení vozidel pro příměstskou, regionální, rychlíkovou a vysokorychlostní dopravu a vozidel MHD .			

2211054	Teorie vozidel Popis teoretických základů podélné, svislé i směrové dynamiky vozidel. Podrobné objasnění dějů při interakci mezi silnicí (koleji) a vozidlem, zvláště z hlediska přenosu podélných i bočních sil a stability	Z,ZK	6
2211058	Výpočetní metody dopravních strojů Metody analýzy a syntézy 3D mechanismů. Výpočet pružných spojovacích komponentů. Vliv nelinearit. Tvorba mechanických a matematických modelů vozidel. Základy použití MKP. Lokální a globální souřadnice, matice tuhosti, hmotnosti a tlumení. Řešení rovnic v čase expl. a impl. metoda. Materiálové modely. Torzní kmitání v motorech a převodových zařízeních, metody výpočtu. Měření kmitů v poháněcích soustrojích. Rozvodový mechanismus motoru (kinematika, dynamika). Vyvažování motorů.	Z,ZK	5
2211083	Úvod do dopravní techniky Charakteristiky dopravních systémů, hnacích jednotek a přenosu energie poháněcím ústrojím vozidla. Odvození základů mechaniky jízdy, řízení a směrového vedení a brzdění vozidel	Z,ZK	4
2211131	Převodové ústrojí motorových vozidel I. Předmět shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů mechanických převodových agregátů osobních, nákladních vozidel a motocyklů.	Z,ZK	5
2211132	Převodová ústrojí motorových vozidel II. Předmět shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů samočinných převodových ústrojí 1 - Hydrodynamické převody 2 - Jednoduchá planetová soukolí (JPS) - úvod, grafická metoda 3 - JPS - kinematika, momenty, účinnost 4 - JSP - Výpočet převodovky Jatco 40 5 - Složená planetová soukolí (SPS) - grafická a analytická metoda 6 - SPS - maticová metoda 7 - SPS - ukázkové výpočty, smontovatelnost 8 - Planetové převodovky - výpočet základních částí 9 - Variátory 10 - Diferenciální variátory, IVT 11 - Diferenciály, chování v zatáčce, vlastní účinnost 12 - Diferenciály s více stupni volnosti 13 - Hydrostatické převody 14 - Převody hybridních vozidel	Z,ZK	5
2211136	Základy trakční mechaniky Popis trakční mechaniky kolejových vozidel. Výpočty trakčních a brzdících charakteristik. Energetické poměry v kolejové dopravě.	ZK	4
2211145	Pojezdy kolejových vozidel Koncepce pojezdů kolejových vozidel. Základní teorie, koncepce a konstrukce příslušných subsystémů	Z,ZK	5
2211146	Pohony kolejových vozidel Základní koncepce řešení pohonů kolejových vozidel a jejich vliv na adhezní a jízdní vlastnosti	Z,ZK	4
2212020	Příslušenství kolejových vozidel Prohloubení znalostí z navrhování příslušenství kolejových vozidel a interiérů osobních vozů, motorových a elektrických jednotek, tramvajů a vozidel metra.	KZ	2
2213012	Technologie výroby kolejových vozidel Seznámení se s jednotlivými fázemi výrobního cyklu kolejového vozidla. Získání základních znalostí z technologie výroby kolejových vozidel a jejich komponent .	Z	2
2213018	Základy konstrukce kolejových vozidel Základní pojmy, názvosloví konstrukčních skupin KV. Základní funkce jednotlivých komponent kolejových vozidel.	Z	2
2213112	Projekt II. Praktická projektová příprava k řešení vývojových (simulačních, konstrukčních, experimentálních) úloh z oboru vozidel a spalovacích motorů zakončená odevzdáním zprávy a prezentací výsledků před komisí. Témata zadána z průmyslové praxe a výzkumu	Z	5
2213998	Diplomová práce	Z	10
2311074	Kmitání mechanických soustav Soustavy s jedním stupněm volnosti. Volné a vynucené, netlumené a tlumené kmitání. Buzení rotující nevyváženou hmotou. Kinematické buzení. Popis v komplexní podobě. Diskrétní soustavy s n stupni volnosti. Volné a vynucené netlumené kmitání. Přibližné metody diskretizace kontinua. Metoda konečných prvků. Základní vztahy. Tvarové funkce. Lokální matice tuhosti a hmotnosti. Transformační matice. Matice tuhosti a hmotnosti celé konstrukce. Diskrétní soustavy s n stupni volnosti. Volné a vynucené tlumené kmitání. Torzní kmity. Ohybové kmity. Krouživé kmity. Pružné ukládání strojů. Ladění parametrů soustav. Řízené tlumení vibrací. Základy nelineárního kmitání.	ZK	4
2311078	Řízené mechanické systémy Systémový popis a linearizace. Laplaceova transformace. Vlastnosti dynamických systémů, stabilita lineární a nelineární. Syntéza regulátoru z přenosů, root locus. Frekvenční přenos Bode. Stavová zpětná vazba. Úvod do teorie optimálního řízení. LQR. Výstupní zpětná vazba, pozorovatel. Diskrétní řízení, Fourierova transformace, Z-transformace. Návrh diskrétního řízení emulací, vzorkovací teorém. Návrh diskrétního řízení přímo. Nelineární řízení, zpětnovazební linearizace. Nelineární řízení, NQR, SMC.	Z,ZK	4
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu Cílem kurzu je prohloubit znalosti ze základního kurzu Management a ekonomika podniku z bakalářského studia. Kurz se zaměřuje zejména na prohloubení základních znalostí a dovedností v oblasti tvorby a vyhodnocování provozního rozpočtu, správného sestavení a vyhodnocování kalkulačního vzorce pro vyráběné produkty a ekonomického vyhodnocení investičního projektu, jak to odpovídá soudobému poznání a vývoji manažerských metod a technik. Posluchači specifikují jednoduchý fiktivní průmyslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho dílčí část (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže či tréninkového pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpočet a pro jeho produkty vhodný kalkulační vzorec a navrhnou způsob kalkulačního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé části kurzu navrhnou vhodný investiční projekt, který přispěje ke zvýšení výkonnosti podniku, resp. jeho části. Důsledky investičního projektu propočtou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Svě výsledky jednotlivých fází postupně v průběhu semestru prezentují. V závěru posluchači prezentují ucelený projekt, který zahrnuje všechna dílčí řešení připravená v průběhu semestru. Kvalita projektu a jeho prezentace, spolu s výsledkem zápočtového testu rozhoduje o udělení/neudělení zápočtu.	Z	2

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

Generováno: dne 02. 06. 2020 v 18:47 hod.