

Studijní plán

Název plánu: 06 109 NSTI DLTT 2012 zaměření KV

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další):

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Úvodní stránka

Typ studia: neznámý

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 garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2142008	Mikroelektronika	KZ	2	2P+0C+1L	*	P
2211131	Převodové ústrojí motorových vozidel I. <i>Gabriela Achtenová</i>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2213018	Základy konstrukce kolejových vozidel <i>Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	Z	2	2P+0C	*	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.						

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 garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2311074	Kmitání mechanických soustav <i>Václav Bauma, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Jan Zavřel Václav Bauma Václav Bauma (Gar.)</i>	ZK	4	3P+0C	*	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>Vít Doleček, Libor Červenka, Jan Macek Jan Macek Jan Macek (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P

2211054	Teorie vozidel <i>Jiří Pakosta, Jan Kalívoda Jan Kalívoda Jan Kalívoda (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P
---------	---	------	---	-------	---	---

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

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. Řízení tlumení vibrací. Základy nelineárního kmitání.	ZK	4
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 - 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	Z,ZK	5
2211050	Spalovací motory 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.	Z,ZK	6
2211054	Teorie vozidel Popis teoretických základů podélné, vísle i směrové dynamiky vozidel. Podrobné objasnění dějů při interakci mezi silnicí (kolejí) a vozidlem, zvláště z hlediska přenosu podélných i bočních sil a stability	Z,ZK	6

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) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2211146	Pohon kolejevoých vozidel <i>Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211145	Pojezdy kolejevoých vozidel <i>Tomáš Heptner Tomáš Heptner Tomáš Heptner (Gar.)</i>	Z,ZK	5	4P+1C	*	P
2311078	Řízené mechanické systémy <i>Václav Bauma, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Zdeněk Neusser, Pavel Steinbauer Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)</i>	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211058	Výpočetní metody dopravních strojů <i>Jan Kalívoda, Ladislav Rus, Radek Tichánek, Michal Vašíček Jan Kalívoda Jan Kalívoda (Gar.)</i>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P

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

2211146	Pohon kolejevoých vozidel Základní koncepce řešení pohonů kolejevoých vozidel a jejich vliv na adhezní a jízdní vlastnosti	Z,ZK	4
2211145	Pojezdy kolejevoých vozidel Koncepce pojezdů kolejevoých vozidel. Základní teorie, koncepce a konstrukce příslušných subsystémů	Z,ZK	5
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
2211058	Výpočetní metody dopravních strojů Metody analýzy a syntézy 3D mechanismů. Výpočet pružných spojovacích komponentů. Vliv nelinearit. Tvorbá 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

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 jejich členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2141126	Elektrická výzbroj kolejevoých vozidel	Z,ZK	2	2P+0C+1L	*	P
2211052	Konstrukce kolejevoých vozidel <i>Josef Kolář, Tomáš Heptner Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	ZK	4	4P+0C	*	P

2212020	Příslušenství kolejových vozidel <i>Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	KZ	2	3P+0C	*	P
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu <i>František Freiberg, Miroslav Žilka František Freiberg Miroslav Žilka (Gar.)</i>	Z	2	1P+2C	*	P
2213012	Technologie výroby kolejových vozidel <i>Josef Kolář Josef Kolář Josef Kolář (Gar.)</i>	Z	2	2P+0C	*	P
2211043	Výpočetní metody a zkoušení kolejových vozidel <i>Tomáš Heptner, Ladislav Rus Jan Kalivoda Ladislav Rus (Gar.)</i>	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

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						
2211052	Konstrukce kolejových vozidel	ZK	4			
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 .						
2212020	Příslušenství kolejových vozidel	KZ	2			
Prohloubení znalostí z navrhování příslušenství kolejových vozidel a interiérů osobních vozů, motorových a elektrických jednotek, tramvaj a vozidel metra.						
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu	Z	2			
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 částí. Důsledky investičního projektu propočtou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Své 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.						
2213012	Technologie výroby kolejových vozidel	Z	2			
Seznámení se s jednotlivými fázemi výrobního cyklu kolejového vozidla. Získání základních znalostí z technologie výroby kolejových vozidel a jejich komponent .						
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.						

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 jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	Angličtina - přípravná výuka <i>Veronika Kratochvílová, Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková Nina Procházková Ayyub</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	Čeština - přípravná výuka <i>Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich, Zuzana Laubeová</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	Francouzština - přípravná výuka <i>Michaela Schusová, Dušana Jirovská Michaela Schusová Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	Němčina - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	Ruština - přípravná výuka <i>Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043084	Španělština - přípravná výuka <i>Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková</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	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.						

2043086	Čeština - 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. A2			
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.			
2043082	Němčina - přípravná výuka	Z	2
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 (mailů) 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.			
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.			

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 Veronika Kratochvílová, Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub, Michele Le Blanc Nina Procházková Ayyub Ilona Šimice (Gar.)	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041086	Čeština - magisterská zkouška Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	Francouzština - magisterská zkouška Michaela Schusová, Dušana Jirovská Dušana Jirovská Dušana Jirovská (Gar.)	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041082	Němčina - magisterská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041085	Ruština - magisterská zkouška Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041084	Španělština - magisterská zkouška Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková Jaime Andrés Villagómez (Gar.)	ZK	1	0P+0C	*	PV

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

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.			
2041086	Čeština - 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.			
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.			
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.			
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 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.	ZK	1
2041082	Němčina - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041083	Francouzština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041084	Španělština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041085	Ruština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041086	Čeština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2043081	Angličtina - přípravná výuka 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.	Z	2
2043082	Němčina - přípravná výuka 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 (mailů) o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043083	Francouzština - přípravná výuka 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.	Z	2
2043084	Španělština - přípravná výuka 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.	Z	2
2043085	Ruština - přípravná výuka 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.	Z	2
2043086	Čeština - přípravná výuka 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. A2	Z	2
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
2142008	Mikroelektronika 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.	KZ	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 skříni 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 skříni vozidla.	Z,ZK	4
2211050	Spalovací motory 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, přepřívání a hlavních konstrukčních uzlů.	Z,ZK	6
2211052	Konstrukce kolejových vozidel Získání znalostí o konstrukcích nákladních, osobních vozů a hnacích vozidel. Pevnostní požadavky na skříň vozidel, řešení interiéru, stanoviště strojvedoucího a strojovnu. Parametry a konstrukční řešení vozidel pro příměstskou, regionální, rychlikovou a vysokorychlostní dopravu a vozidel MHD .	ZK	4

2211054	Teorie vozidel 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	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
2211131	Převodové ústrojí motorových vozidel I. Předmět shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů mechanických převodových agregátů osobních, nákladní 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 - ukázkový 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
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
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. Své 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 23.05.2026 v 06:39 hod.