

# Studijní plán

## Název plánu: 06 109 NSTI DLTT 2012 zaměřený KV

Součástí VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta strojní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Strojní inženýrství

Typ studia: Navazující magisterské

Předešlé 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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 27

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2142008	<b>Mikroelektronika</b>	KZ	2	2P+0C+1L	*	P
2211131	<b>Převodové ústrojí motorových vozidel I.</b>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2213018	<b>Základy konstrukce kolejových vozidel</b> Josef Kolář <b>Josef Kolář</b> Josef Kolář (Gar.)	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 Implementace logických funkcí elektronickými obvody, vlastnosti logických obvodů a programovatelných logických systémů. Zpracování signálů na vstupu a výstupu logického obvodu, napájecí a výkonové připojení. Diskretizace signálu. Optoelektronické součástky. Kódování, komunikační linky a protokoly. Elektromagnetická kompatibilita.	KZ	2			
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			
2213018	Základy konstrukce kolejových vozidel Základní pojmy, názvosloví konstrukčních skupin KV. Základní funkce jednotlivých komponent kolejových vozidel.	Z	2			

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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2311074	<b>Kmitání mechanických soustav</b> Michael Valášek	ZK	4	3P+0C	*	P
2211132	<b>Převodová ústrojí motorových vozidel II.</b>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2211050	<b>Spalovací motory</b>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P
2211054	<b>Teorie vozidel</b> Jan Kalivoda, Jiří Pakosta, Vojtěch Dybala, Jakub Seidl, Marek Bous <b>Jan Kalivoda</b> Jan Kalivoda (Gar.)	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	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. Podobné 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 kmitky. Ohybové kmitky. Krouživé kmitky. Pružné ukládání strojů. Ladění parametrů soustav. Tlumení vibrací. Základy nelineárního kmitání.			
2211132	Pevodová ústrojí motorových vozidel II.	Z,ZK	5
Předmět shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů samoosobných převodových ústrojí 1 - Hydrodynamické převodky 2 - Jednoduchá planetová soukolí (JPS) - úvod, grafická metoda 3 - JPS - kinematika, momenty, úinnost 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 zatáčení, vlastní úinnost 12 - Diferenciály s více stupni volnosti 13 - Hydrostatické převodky 14 - Převodky 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, výmnožování náplně válce, přeplování a hlavních konstrukčních uzlů.			
2211054	Teorie vozidel	Z,ZK	6
Popis teoretických základů podélné, svislé a smykové dynamiky vozidel. Podrobné objasnění dějů při interakci mezi silnicí (koleji) a vozidlem, zvláště z hlediska přenosu podélných i bočních sil a stability			

Kód skupiny: 12NS\*3P-DLT-KV

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 32 kredit

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2211146	<b>Pohony kolejových vozidel</b> Josef Kolář, Josef Kolář, Josef Kolář (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211145	<b>Pojezdy kolejových vozidel</b> Josef Kolář, Tomáš Heptner, Josef Kolář, Tomáš Heptner (Gar.)	Z,ZK	5	4P+1C	*	P
2311078	<b>Řízené mechanické systémy</b> Václav Bauma, Zdeněk Neusser, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Michael Valášek, Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211058	<b>Výpočetní metody dopravních strojů</b> Ladislav Rus, Václav Zoul, Radek Tichánek, Michal Vašíček, Ladislav Rus, Ladislav Rus (Gar.)	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	Pohony kolejových vozidel	Z,ZK	4
Základní koncepce řešení pohonu kolejových vozidel a jejich vliv na adhezní a jízdní vlastnosti			
2211145	Pojezdy kolejových vozidel	Z,ZK	5
Koncepce pojezdů kolejových vozidel. Základní teorie, koncepce a konstrukce příslušných subsystémů			
2311078	Řízené mechanické systémy	Z,ZK	4
Systémový popis a linearizace. Laplaceova transformace. Vlastnosti dynamických systémů, stabilita lineární a nelineární. Syntéza regulátoru z přenosu, 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 přímým. Nelineární řízení, zpětnovazební linearizace. Nelineární řízení, NQR, SMC.			
2211058	Výpočetní metody dopravních strojů	Z,ZK	5
Metody analýzy a syntézy 3D mechanismů. Výpočet pružných spojovacích komponent. Vliv nelinearity. Tvorba mechanických a matematických modelů vozidel. Základy použití MKP. Lokální a globální souadnice, matice tuhosti, hmotnosti a tlumení. Řešení rovnic v explicitní a impl. metoda. Materiálové modely. Torzní kmitání v motorech a převodových zařízeních, metody výpočtu. Měření kmitů v poháněných soustrojích. Rozvodový mechanismus motoru (kinematika, dynamika). Vyvažování motorů.			

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 kredit (maximálně 34)

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 8 předmětů

Kredity skupiny: 340

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2141126	<b>Elektrická výzbroj kolejových vozidel</b>	Z,ZK	2	2P+0C+1L	*	P
2211052	<b>Konstrukce kolejových vozidel</b> Josef Kolář	ZK	4	4P+0C	*	P
2212020	<b>Příslušenství kolejových vozidel</b> Josef Kolář	KZ	2	3P+0C	*	P
2383062	<b>Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu</b>	Z	2	1P+2C	*	P

2213012	<b>Technologie výroby kolejových vozidel</b> <i>Josef Kolář</i>	Z	2	2P+0C	*	P
2211043	<b>Výpočetní metody a zkoušení kolejových vozidel</b> <i>Jan Kalivoda</i>	Z,ZK	4	3P+1C	*	P

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

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 měnič, střídač, frekvence 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 skříně 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 interiér osobních vozů, motorových a elektrických jednotek, tramvají 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 kalkulace svého produktu, 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 příčné kmitání. Stavba matematických modelů kolejových vozidel s více stupňovostí, buzených nerovností tratě harmonického průběhu. Nelineární prvky vypružení a tlumení. Výpočet odezev sil a zrychlení na podvozku a skříně 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 skříně vozidla.	Z,ZK	4			

Název bloku: Povinné 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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, auto i a garant (gar.)	Začlenění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	<b>Angličtina - p ípravná výuka</b> <i>Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová Nina Procházková Ayyub</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	<b>eština - p ípravná výuka</b> <i>Michaela Schusová, Petr Laurich, Hana Volejníková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	<b>Francouzština - p ípravná výuka</b> <i>Michaela Schusová Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	<b>Němčina - p ípravná výuka</b> <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	<b>Ruština - p ípravná výuka</b> <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043084	<b>Španělština - p ípravná výuka</b> <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12N\*\*3Q--JV Název=2012 N 3.sem povinná jazyková výuka**

2043081	Angličtina - p ípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovně češtině i 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			
2043086	eština - p ípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovně češtině i 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			

2043083	Francouzština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043082	N m ina - p ípravná výuka	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043085	Ruština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043084	Špan lština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Kód skupiny: 12N\*\*3Q--JZ

Název skupiny: 2012 N 3.sem povinná jazyková zkouška

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 1 kredit

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

Kredity skupiny: 1

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041081	<b>Angli tina - magisterská zkouška</b> Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub <b>Nina Procházková Ayyub</b>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041086	<b>eština - magisterská zkouška</b> Michaela Schusová, Petr Laurich	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	<b>Francouzština - magisterská zkouška</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Dušana Jirovská <b>Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</b>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041082	<b>N m ina - magisterská zkouška</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová <b>Jaroslava Kommová</b>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041085	<b>Ruština - magisterská zkouška</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Petr Zitko <b>Eliška Vítková</b>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041084	<b>Špan lština - magisterská zkouška</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez <b>Eliška Vítková</b>	ZK	1	0P+0C	*	PV

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

2041081	Angli tina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041086	eština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041083	Francouzština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041082	N m ina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041085	Ruština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041084	Špan lština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

## Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
2041081	Angličtina - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041082	Němčina - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041083	Francouzština - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041084	Španělština - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041085	Ruština - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2041086	čeština - magisterská zkouška Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	ZK	1
2043081	Angličtina - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení 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 a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043083	Francouzština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043084	Španělština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043085	Ruština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2043086	čeština - přípravná výuka Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení 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 měnič, stínění, frekvence měření, tyristorové usměrňovače, zpětnovazební regulace ve stejnosměrných a střídávacích 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, napájení a výkonové připojení. 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 příčné kmitání. Stavba matematických modelů kolejových vozidel s více stupni volnosti, buzených nerovností tratě harmonického průběhu. Nelineární prvky vypružení a tlumení. Výpočet odezvy sil a zrychlení na podvozků a sklonu 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 odezvy prostorových modelů na náhodné buzení. Kmitání hmotného kontinua-ohybové kmitání sklonu 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, přepletování a hlavních konstrukčních uzlů.	Z,ZK	6
2211052	Konstrukce kolejových vozidel Získání znalostí o konstrukcích nákladních, osobních vozů a hnacích vozidel. Pevnostní požadavky na sklon vozidel, řešení interiéru, stanovišť strojvedoucího a strojovnu. Parametry a konstrukční řešení vozidel pro řízení, regionální, rychlikovou a vysokorychlostní dopravu a vozidel MHD.	ZK	4

2211054	<b>Teorie vozidel</b>	Z,ZK	6
Popis teoretických základů podélné, svislé i smíšené dynamiky vozidel. Podrobné objasnění dějů při interakci mezi silnicí (koleji) a vozidlem, zvláště z hlediska přenosu podélných i bočních sil a stability			
2211058	<b>Výpočetní metody dopravních strojů</b>	Z,ZK	5
Metody analýzy a syntézy 3D mechanismů. Výpočet pružných spojovacích komponent. Vliv nelinearity. Tvorba mechanických a matematických modelů vozidel. Základy použití MKP. Lokální a globální souadnice, matice tuhosti, hmotnosti a tlumení. Řešení rovnic vlnové a impl. metoda. Materiálové modely. Torzní kmitání v motorech a převodových zařazeních, metody výpočtu. Měření kmitů v poháněcích soustrojích. Rozvodový mechanismus motoru (kinematika, dynamika). Vyvažování motorů.			
2211131	<b>Převodové ústrojí motorových vozidel I.</b>	Z,ZK	5
Přehledně shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů mechanických převodových agregátů osobních, nákladních vozidel a motocyklů.			
2211132	<b>Převodová ústrojí motorových vozidel II.</b>	Z,ZK	5
Přehledně shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů samostatných převodových ústrojí 1 - Hydrodynamické převody 2 - Jednoduchá planetová soukolí (JPS) - úvod, grafická metoda 3 - JPS - kinematika, momenty, účinnost 4 - JSP - Výpočet převodovky Jatco 405 - 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 zatáčení, vlastní účinnost 12 - Diferenciály s více stupni volnosti 13 - Hydrostatické převody 14 - Převody hybridních vozidel			
2211145	<b>Pojezdy kolejových vozidel</b>	Z,ZK	5
Koncepce pojezdů kolejových vozidel. Základní teorie, koncepce a konstrukce příslušných subsystémů			
2211146	<b>Pohony kolejových vozidel</b>	Z,ZK	4
Základní koncepce řešení pohonů kolejových vozidel a jejich vliv na adhezi a jízdní vlastnosti			
2212020	<b>Příslušenství kolejových vozidel</b>	KZ	2
Prohloubení znalostí z navrhování příslušenství kolejových vozidel a interiérů osobních vozů, motorových a elektrických jednotek, tramvají a vozidel metra.			
2213012	<b>Technologie výroby kolejových vozidel</b>	Z	2
Seznámení se s jednotlivými fázemi výrobního cyklu kolejového vozidla. Získání základních znalostí z technologie výroby kolejových vozidel a jejich komponentů.			
2213018	<b>Základy konstrukce kolejových vozidel</b>	Z	2
Základní pojmy, názvosloví konstrukčních skupin KV. Základní funkce jednotlivých komponent kolejových vozidel.			
2311074	<b>Kmitání mechanických soustav</b>	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. Podobné 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 kmita. Ohybové kmita. Krouživé kmita. Pružné ukládání strojů. Ladění parametrů soustav. Řízení tlumení vibrací. Základy nelineárního kmitání.			
2311078	<b>Řízené mechanické systémy</b>	Z,ZK	4
Systémový popis a linearizace. Laplaceova transformace. Vlastnosti dynamických systémů, stabilita lineární a nelineární. Syntéza regulátoru z přenosu, root locus. Frekvence přenosu 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 pomocí. Nelineární řízení, zpětnovazební linearizace. Nelineární řízení, NQR, SMC.			
2383062	<b>Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu</b>	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 kalkulace jeho 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. 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.			

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

Generováno: dne 08.12.2023 v 18:00 hod.