

# Studijní plán

## Název plánu: 04 109 NSTI DLTT 2012 zam ení MV

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta strojní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Strojní inženýrství

Typ studia: Navazující magisterské

P edepsané kredity: 120

Kredity z volitelných p edm t : 4

Kredity v rámci plánu celkem: 124

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální počet kredit bloku: 113

Role bloku: P

Kód skupiny: 12NS\*1P-DLT-MV

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 25 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 6 p edm t

Kredity skupiny: 25

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2142008	<b>Mikroelektronika</b>	KZ	2	2P+0C+1L	*	P
2211131	<b>P evodové ústrojí motorových vozidel I.</b> <i>Gabriela Achtenová</i>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12NS\*1P-DLT-MV Název=2012 NSTI 1.sem povinné DLTT - MV

2142008	Mikroelektronika	KZ	2			
Implementace logických funkcí elektronickými obvody, vlastnosti logických obvod a programovatelných logických systém . Zpracování signál na vstupu a výstupu logického obvodu, nap ové a výkonové p izp sobení. Diskretizace signálu. Optoelektronické sou ástky. Kódování, komunika ní linky a protokoly. Elektromagnetická kompatibilita.						
2211131	P evodové ústrojí motorových vozidel I.	Z,ZK	5			
P edm t shrnuje návrh, konstrukci a základní výpo ty agregát mechanických p evodových agregát osobních, nákladní vozidel a motocykl .						

Kód skupiny: 12NS\*2P-DLT-MV+SM

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem povinné DLTT - MV a SM

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 26 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 5 p edm t

Kredity skupiny: 26

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2311074	<b>Kmitání mechanických soustav</b> <i>Václav Bauma, Zbyn k Šíka, Michael Valášek, Jan Zav el Michael Valášek</i> <i>Václav Bauma (Gar.)</i>	ZK	4	3P+0C	*	P
2211132	<b>P evodová ústrojí motorových vozidel II.</b> <i>Gabriela Achtenová Gabriela Achtenová Gabriela Achtenová (Gar.)</i>	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2211050	<b>Spalovací motory</b> <i>Vít Dole ek, Libor ervenka, Jan Macek, Radek Tichánek, Old ich Vítek Jan</i> <i>Macek Jan Macek (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P
2211054	<b>Teorie vozidel</b> <i>Ji í Pakosta, Jan Kalívoda Jan Kalívoda Jan Kalívoda (Gar.)</i>	Z,ZK	6	4P+2C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12NS\*2P-DLT-MV+SM Název=2012 NSTI 2.sem povinné DLTT - MV a SM

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. Útlumění tlumení vibrací. Základy nelineárního kmitání.			
2211132	Pevodová ústrojí motorových vozidel II.	Z,ZK	5
Přehled shrnuje návrh, konstrukci a základní výpočty agregátů samoosobních pevodových ústrojí 1 - Hydrodynamické pevodovy 2 - Jednoduchá planetová soukolí (JPS) - úvod, grafická metoda 3 - JPS - kinematika, momenty, útlumění 4 - JSP - Výpočet pevodovky Jatco 40 5 - Složená planetová soukolí (SPS) - grafická a analytická metoda 6 - SPS - maticová metoda 7 - SPS - ukázkový výpočet, smontovatelnost 8 - Planetové pevodovky - výpočet základních částí 9 - Variátory 10 - Diferenciální variátory, IVT 11 - Diferenciály, chování v zatáčce, vlastní útlumění 12 - Diferenciály s více stupni volnosti 13 - Hydrostatické pevodovy 14 - Pevodovy 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, peplování a hlavních konstrukčních uzlů.			
2211054	Teorie vozidel	Z,ZK	6
Popis teoretických základů podélné, svislé i smyčkové 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-MV

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny: 28

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
2311077	<b>Dynamika vozidel</b> Václav Bauma, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Jan Pelikán <b>Michael Valášek</b> Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2311078	<b>Útlumění mechanické systémy</b> Václav Bauma, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Zdeněk Neusser, Pavel Steinbauer <b>Michael Valášek</b> Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211058	<b>Výpočetní metody dopravních strojů</b> Radek Tichánek, Ladislav Rus, Václav Zoul, Michal Vašíček <b>Ladislav Rus</b> Ladislav Rus (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	*	P

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

2311077	Dynamika vozidel	Z,ZK	5
Modelování, přehled modelů vozidel, modely soustav mnoha těles, topologický strom, souadnicové systémy. Vozidlo jako hmotný bod, zrychlení, brzdění, jízdní odpory. Vozidlo jako tvrdé těleso, tlumič, pružina, pohodlí. Podélný model vozidla, pohodlí. Pneumatika, jednostopý model vozidla. Zavěšení kol a náprav. Útlumění. Přídavný model vozidla, převrácení (rollover). Uložení agregátu. Útlumění pérování. Útlumění ABS. Útlumění posilovače.			
2311078	Útlumění mechanické systémy	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 útlumění. LQR. Výstupní zpětná vazba, pozorovatel. Diskrétní útlumění, Fourierova transformace, Z-transformace. Návrh diskrétního útlumění emulací, vzorkovací teorém. Návrh diskrétního útlumění přímým. Nelineární útlumění, zpětnovazební linearizace. Nelineární útlumění, 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 tlumění. Řešení rovnic vlny expl. a impl. metoda. Materiálové modely. Torzní kmitání v motorech a pevodových zaústěních, metody výpočtu. Měření kmitů v poháněných soustrojích. Rozvodový mechanismus motoru (kinematika, dynamika). Vyvažování motorů.			

Kód skupiny: 12NS\*4P-DLT-MV

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 34 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 9 předmětů

Kredity skupiny: 34

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
2141124	<b>Elektrická zaústěření vozidel</b>	Z,ZK	3	2P+0C+1L	*	P
2211150	<b>Hybridní pohony</b> Josef Morkus, Pavel Mindl <b>Josef Morkus</b> Josef Morkus (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1C	*	P
2211045	<b>Konstrukce karosérií a rámů</b> Michal Vašíček <b>Michal Vašíček</b> Michal Vašíček (Gar.)	ZK	2	2P+0C	*	P
2212041	<b>Pasivní bezpečnost vozidel</b> Michal Vašíček <b>Michal Vašíček</b> Michal Vašíček (Gar.)	KZ	2	2P+0C	*	P
2383062	<b>Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu</b> Miroslav Žilka <b>Miroslav Žilka</b> (Gar.)	Z	2	1P+2C	*	P

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

2141124	Elektrická za ízení vozidel	Z,ZK	3
Zdrojová soustava automobilu, alternátor konstrukce, vlastnosti a regulace, akumulátor. Spoušt cí za ízení spalovacích motor . Elektrické pohony elektromobil a vozidel s hybridním pohonem. Zapalovací soustavy zážehových motor . Zdroje a ízení osv tlení vozidel. Sníma e neelektrických velí in a elektrické ak ní leny automobilových systém . Elektrické ídicí systémy motoru, podvozku a bezpe nosti. Komfortní systémy. Komunika ní linky elektronických ídicích systém vozidel a diagnostika(Pro oborové studium Dopravní technika)			
2211150	Hybridní pohony	Z,ZK	4
Seznámení s problematikou hybridních a elektrických pohon , jejich komponent v etn elektrických stroj a akumulátor energie, aplikace u r zných typ vozidel,, emise, ízení hybridního pohonu.			
2211045	Konstrukce karosérií a rám	ZK	2
Varianty karosérií, základy složení karosérie, konstruk ní skupiny karosérie, komponenty a p íslušenství., projekce a legislativa, metodika projektování karosérie, úvodní pevnostní návrh (kontrola) karosérie			
2212041	Pasivní bezpe nost vozidel	KZ	2
Souhrn a vysv tlení základních fyzikálních princip užívaných k analýze chování vozidla a posádky p í nárazu a jejich d sledky pro konstrukci vozidel s ohledem na jejich pasivní bezpe nost. Diskuse problematiky mechanismu vzniku poran ní p í nárazu vozidla a lmitní hodnoty zatížení. Seznámí se sou asnými technickými opat eními (princip, p ínos ..) používanými ke zvýšení pasivní bezpe ností motorových vozidel.			
2383062	Rozpo et a ekonomické hodnocení projektu	Z	2
Cílem kurzu je prohloubit znalosti ze základního kurzu Management a ekonomika podniku z bakalá ského studia. Kurz se zam ũje zejména na prohloubení základních znalostí a dovedností v oblasti tvorby a vyhodnocování provozního rozpo tu, správného sestavení a vyhodnocování kalkula ního vzorce pro vyráb ěné produkty a ekonomického vyhodnocení invest íního projektu, jak to odpovídá soudobému poznání a vývoji manažerských metod a technik. Poslucha í specifikují jednoduchý fiktivní pr myslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho díl í ást (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže í tréninkového pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpo et a pro jeho produkty vhodný kalkula ní vzorec a navrhnu zp sob kalkula ního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé ásti kurzu navrhnu vhodný invest íní projekt, který p ísp je ke zvýšení výkonnosti podniku, resp.jeho ásti. D sledky invest íního projektu propo tou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Svě výsledky jednotlivých fází postupn v pr b hu semestru prezentují. V záv ru poslucha í prezentují ucelený projekt, který zahrnuje všechna díl í ešení p ípravená v pr b hu semestru. Kvalita projektu a jeho prezentace, spolu s výsledkem zápo tového testu rozhoduje o ud lení/neud lení zápo tu.			

**Název bloku: Povinn volitelné p edm ty**
**Minimální po et kredit bloku: 7**
**Role bloku: PV**
**Kód skupiny: 12N\*\*3Q--JV**
**Název skupiny: 2012 N 3.sem povinná jazyková výuka**
**Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity**
**Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t**
**Kredity skupiny: 2**
**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 í a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	<b>Angli tina - p ípravná výuka</b> Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub <b>Nina Procházková Ayyub</b>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	<b>eština - p ípravná výuka</b> Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	<b>Francouzština - p ípravná výuka</b> Michaela Schusová, Dušana Jirovská <b>Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)</b>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	<b>N m ina - p ípravná výuka</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová <b>Jaroslava Kommová</b>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	<b>Ruština - p ípravná výuka</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská <b>Eliška Vítková</b>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043084	<b>Špan lština - p ípravná výuka</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez <b>Eliška Vítková</b>	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	Angli tina - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e í 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 ím. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úrove A1 - A2.			
2043086	eština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e í 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 ím. Prohloubení znalostí odborného jazyka. A2			
2043083	Francouzština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e í 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 ím. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043082	N m ina - p ípravná výuka	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasné spisovné e í 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 ím. 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, Hana Volejníková, Petr Laurich	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	<b>Francouzština - magisterská zkouška</b> Eliška Vítková, Michaela Schusová, Dušana Jirovská <b>Dušana Jirovská</b> Michaela Schusová (Gar.)	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 Žitko <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 němu 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 němu 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 němu 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 němu 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 němu 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 němu 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.			

Kód skupiny: 12NS\*2Q-DLT-MV+SM

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem 1povol DLTT - MV a SM

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 4 kredity

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

Kredity skupiny: 4

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 garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2121043	Po íta ová mechanika tekutin Tomáš Hyhlík Tomáš Hyhlík Tomáš Hyhlík (Gar.)	ZK	4	3P+0C	*	PV

**Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12NS\*2Q-DLT-MV+SM Název=2012 NSTI 2.sem 1povvol DLTT - MV a SM**

2121043	Po íta ová mechanika tekutin	ZK	4
---------	------------------------------	----	---

P edm t rozvíjí poznatky získané v p edm tu Mechanika tekutin a dopl uje získané poznatky o oblast po íta ové dynamiky tekutin. D raz je kladen na pochopení základních princip po íta ového modelování proud ní tekutin za použití komer ních program . Jsou ešeny vybrané úlohy vnit ní a vn jší aerodynamiky.

## Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
2041081	Angli tina - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041082	N m ina - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041083	Francouzština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041084	Špan lština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041085	Ruština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2041086	eština - magisterská zkouška 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.	ZK	1
2043081	Angli tina - p ípravná výuka 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. Úrove A1 - A2.	Z	2
2043082	N m ina - p ípravná výuka 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.	Z	2
2043083	Francouzština - p ípravná výuka 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.	Z	2
2043084	Špan lština - p ípravná výuka 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.	Z	2
2043085	Ruština - p ípravná výuka 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.	Z	2
2043086	eština - p ípravná výuka 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. A2	Z	2
2121043	Po íta ová mechanika tekutin P edm t rozvíjí poznatky získané v p edm tu Mechanika tekutin a dopl uje získané poznatky o oblast po íta ové dynamiky tekutin. D raz je kladen na pochopení základních princip po íta ového modelování proud ní tekutin za použití komer ních program . Jsou ešeny vybrané úlohy vnit ní a vn jší aerodynamiky.	ZK	4
2141124	Elektrická za ízení vozidel Zdrojová soustava automobilu, alternátor konstrukce, vlastnosti a regulace, akumulátor. Spoušt cí za ízení spalovacích motor . Elektrické pohony elektromobil a vozidel s hybridním pohonem. Zapalovací soustavy zážehových motor . Zdroje a ízení osv tlení vozidel. Sníma e neelektrických velí in a elektrické ak ní leny automobilových systém . Elektrické ídicí systémy motoru, podvozku a bezpe ností. Komfortní systémy. Komunika ní linky elektronických ídicích systém vozidel a diagnostika(Pro oborové studium Dopravní technika)	Z,ZK	3
2142008	Mikroelektronika Implementace logických funkcí elektronickými obvody, vlastnosti logických obvod a programovatelných logických systém . Zpracování signál na vstupu a výstupu logického obvodu, nap ové a výkonové p íz sobení. Diskretizace signálu. Optoelektronické sou ástky. Kódování, komunika ní linky a protokoly. Elektromagnetická kompatibilita.	KZ	2

2211045	Konstrukce karosérií a rám	ZK	2
Varianty karosérií, základy složení karosérie, konstrukce ní skupiny karosérie, komponenty a požadavky na konstrukci, projektace a legislativa, metodika projektování karosérie, úvodní pevnostní návrh (kontrola) karosérie			
2211050	Spalovací motory	Z,ZK	6
Principy konstrukce spalovacích motorů a jejich subsystémů v souvislosti s poznatky z termodynamiky a mechaniky. Konfrontace reálného stroje s idealizací a simulací i experimenty. Popis konstrukce, výměny náplně válce, poplavy a hlavních konstrukčních uzlů.			
2211054	Teorie vozidel	Z,ZK	6
Popis teoretických základů podélné, svislé i smyčkové dynamiky vozidel. Podrobné objasnění dějů při interakci mezi silnicí (kolejí) a vozidlem, zvláště z hlediska působení podélných i bočních sil a stability			
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 analýze expl. a impl. metoda. Materiálové modely. Torzní kmitání v motorech a převodových zařízeních, metody výpočtu momentů kmitů v poháněných soustrojích. Rozvodový mechanismus motoru (kinematika, dynamika). Vyvažování motorů.			
2211131	Převodové ústrojí motorových vozidel I.	Z,ZK	5
Popis a shrnutí návrhu, konstrukce a základní výpočty agregátů mechanických převodových agregátů osobních, nákladních vozidel a motocyklů.			
2211132	Převodová ústrojí motorových vozidel II.	Z,ZK	5
Popis a shrnutí návrhu, konstrukce 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 zatáčení, vlastní účinnost 12 - Diferenciály s více stupni volnosti 13 - Hydrostatické převody 14 - Převody hybridních vozidel			
2211150	Hybridní pohony	Z,ZK	4
Seznámení s problematikou hybridních a elektrických pohonů, jejich komponentů v elektrických strojích a akumulátorů energie, aplikace u různých typů vozidel, emise, řízení hybridního pohonu.			
2212041	Pasivní bezpečnost vozidel	KZ	2
Souhrn a vysvětlení základních fyzikálních principů používaných k analýze chování vozidla a posádky při nárazu a jejich důsledky pro konstrukci vozidel s ohledem na jejich pasivní bezpečnost. Diskuse problematiky mechanismu vzniku poranění při nárazu vozidla a limitní hodnoty zatížení. Seznámení se současnými technickými opatřeními (princip, účinnost...) používanými ke zvýšení pasivní bezpečnosti motorových vozidel.			
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. Transformace 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.			
2311077	Dynamika vozidel	Z,ZK	5
Modelování, pohledy na model vozidel, modely soustav mnoha těles, topologický strom, souadnicové systémy. Vozidlo jako hmotný bod, zrychlení, brzdění, jízdní odpory. Vozidlo jako tvrdé těleso, tlumič, pružina, pohodlí. Podélný model vozidla, pohodlí. Pneumatika, jednostopý model vozidla. Závažování kol a náprav. Řízení. Přídavný model vozidla, převrácení (rollover). Uložení agregátů. Řízení pérování. Řízení ABS. Řízení posilovače.			
2311078	Řízené mechanické systémy	Z,ZK	4
Systémový popis a linearizace. Laplaceova transformace. Vlastnosti dynamických systémů, stabilita lineární a nelineární. Syntéza regulátoru z požadovaného root locus. Frekvenční popis 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 nelineárního řízení, zpětnovazební linearizace. Nelineární řízení, NQR, SMC.			
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 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 22.05.2024 v 21:46 hod.