

Studijní plán

Název plánu: 09 116 NSTI VMI 2012 základ

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Strojní inženýrství

Typ studia: Navazující magisterské

Předepsané kredity: 121

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 121

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 84

Role bloku: P

Kód skupiny: 12NS*1P-VMI

Název skupiny: 2012 NSTI 1.sem povinné VMI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 26 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 předmětů

Kredity skupiny: 26

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
2383011	Etika a psychologie v řízení	Z	2	1P+1C	*	P
2321071	Fyzikální metalurgie Jiří Janovec, Petr Zuna, Jana Sobotová, Jan Krčil Jana Sobotová Jiří Janovec (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
2321075	Integrita materiálu Jiří Janovec, Lucie Pilsová, Tomáš Vampola, Jakub Horváth Jana Sobotová Jiří Janovec (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2331090	Teorie slévání Bohumír Bednář, Barbora Bryksí Stunová, Aleš Herman, Irena Kubelková, Milan Němec, Jindřich Zeman Aleš Herman Bohumír Bednář (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	*	P

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

2383011	Etika a psychologie v řízení	Z	2
Posláním tohoto předmětu je přiblížit studentům etické myšlení. Etika je důležitým faktorem jak pro jednotlivce, tak pro celou společnost.			
2321071	Fyzikální metalurgie	Z,ZK	5
The course deals with the relationship between the properties of technical materials and degradation processes, ie material failure, fatigue, creep, corrosion, wear and radiation damage.			
2321075	Integrita materiálu	Z,ZK	4
Řešení problémů mechaniky kontinua, metoda konečných prvků. Maticový a tenzorový počet napětí a deformací. Lineární a nelineární lomová mechanika. Stanovení podmínek integrity konstrukcí, provoz, bezpečnost a spolehlivost konstrukcí s defektem.			
2331090	Teorie slévání	Z,ZK	5
Vlastnosti roztavených kovů. Krystalizace slévárenských slitin. Objemové změny při chlazení a tuhnutí a jejich důsledky. Základy nálitkování. Řízení tuhnutí. Interakce kovů s formami. Vady způsobené smršťováním. Litina s lupinkovým grafitem. Litina s kuličkovým a červíkovitým grafitem. Litiny pro speciální účely. Metalurgie ocelí. Metalurgie slitin hliníku, hořčíku, titanu a mědi.			

Kód skupiny: 12NS*2P-VMI

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem povinné VMI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 32 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 32

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
2321072	Kovové materiály Jiří Janovec, Petr Zuna, Jakub Horník, Elena Čižmárová Jana Sobotová Petr Zuna (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
2341082	Nekonvenční technologie obrábění Pavel Novák	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2322042	Perspektivní materiály ve strojírenství Jiří Janovec	KZ	4	1P+2C	*	P
2341066	Programování obrábění na CNC strojích Jan Tomíček, Pavel Novák Pavel Novák	Z,ZK	5	2P+3C	*	P
2332114	Projekt II. František Tatíček	KZ	5	0P+5C	*	P
2332025	Speciální technologie povrchových úprav Jaroslav Červený, Zdeněk Hazdra, Viktor Kreibich, Jiří Kuchař Jiří Kuchař Viktor Kreibich (Gar.)	KZ	4	1P+2C	*	P
2331097	Teorie spojování a dělení materiálu Tomáš Gurčík, Ladislav Kolařík, Marie Kolaříková, Antonín Kříž, Pavel Rohan Ladislav Kolařík Ladislav Kolařík (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	*	P

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

2321072	Kovové materiály Kovové materiály. Rozdělení kovových materiálů. Oceli. Nízkouhlíkové svařitelné oceli se zvýšenou pevností. Vysokopevné oceli. Nerezavějící oceli. Austenitické nerezavějící oceli, feritické nerezavějící oceli. Žáruvzdorné a žárupevné materiály. Nástrojové oceli. Slitiny neželezných kovů - základní rozdělení. Měď a její slitiny. Hliník a jeho slitiny. Titan a jeho slitiny. Tepelné zpracování kovových materiálů.	Z,ZK	5
2341082	Nekonvenční technologie obrábění Metody obrábění, které využívají pro úběr materiálu netradičních fyzikálních, fyzikálně - chemických principů. Teoretická podstata, produktivita, dosahované kvalitativní parametry, integrita povrchu a technologické možnosti. Aplikace především elektroerozivním obráběním, elektrochemickým obráběním, paprskové technologie - obrábění laserem, svazkem elektronů, plazmy a vysokotlakým vodním paprskem. Speciální abrazivní metody obrábění - využití ultrazvuku. Ekologické aspekty těchto metod.	Z,ZK	4
2322042	Perspektivní materiály ve strojírenství Předmět perspektivní materiály uvádí přehled vybraných skupin nejnovějších konstrukčních materiálů. Je prezentován jejich vývoj a fyzikálně-mechanické vlastnosti těchto materiálů a uvedeny nepoužívanější typy těchto materiálů. Doloženy jsou jejich základní charakteristiky včetně ekonomických úvah a světový výrobci. Jsou prezentovány i jejich technologické možnosti, konstrukční použitelnost a způsoby jejich značení.	KZ	4
2341066	Programování obrábění na CNC strojích Zpracování modelů pro odlévání, resp. modelů dutin zápustek do formy NC programů pro CNC řízenou frézku. Využití CAM systémů. Optimalizace drah nástrojů s ohledem na čas cyklu a dosaženou kvalitu obrobené plochy.	Z,ZK	5
2332114	Projekt II. Předmět je zaměřen na využívání počítačové podpory v oblasti výrobních technologií tváření, slévání a svařování. Základní charakteristika softwarů FORGE, PAMSTAMP, QForm, Novacast, ProCAST, MagmaSoft a SYSWELD s prezentací vybraných ukázek.	KZ	5
2332025	Speciální technologie povrchových úprav Technologie speciálních povrchových úprav, progresivní technologie, trendy. Měření provozních parametrů v technologiích povrchových úprav, výpočetní technika v řízení a kontrole provozů povrchových úprav. Speciální předúpravy povrchu, sdružené předúpravy, kontrola kvality předúpravy. Konverzní vrstvy, mezioperační ochrana, anodická oxidace. Zkušebnictví a kontrola kvality povrchových úprav. Způsoby vytváření funkčních povlaků, ověřování vlastností. Povrchové úpravy proti žáru a otěru, speciální kluzné povlaky. Otěruvzdornost, tribologické vlastnosti. Galvanické slitinové a kompozitní povlaky. Žárové stříkané povlaky a jejich složení. Žárové pokovení v roztavených kovech. Galvanoplastika, vylučování silných povlaků. Výroba forem pro strojírenské technologie metodami povrchových úprav. Povrchové úpravy v elektrotechnice a elektronice. Povrchové úpravy obráběcích nástrojů. Povlaky s obsahem nanočástic. Likvidace odpadních vod a environmentální problematika. Technicko-ekonomické ukazatele povrchových úprav.	KZ	4
2331097	Teorie spojování a dělení materiálu Seznámení studentů se základními pojmy z oblasti spojování materiálů, popis principů jednotlivých metod svařování, pájení a tepelného dělení, informace z oblasti svařitelnosti nepoužívanějších konstrukčních materiálů, problematikou metalurgie svarového spoje a řízení svařovacího procesu.	Z,ZK	5

Kód skupiny: 12NS*3P-VMI
Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem povinné VMI
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 21 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů
Kredity skupiny: 21
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
2321073	Nekovové materiály Zdeňka Jeníková Zdeňka Jeníková Zdeňka Jeníková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2382052	Podnikatelství a management Miroslav Žilka, Petr Žemlička, Jan Horejc Miroslav Žilka Miroslav Žilka (Gar.)	KZ	3	2P+1C	*	P
2342114	Projekt III. Pavel Novák	KZ	5	0P+5C	*	P
2341004	Projektování výrobních systémů Jiří Kyncl Pavel Novák	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2331012	Teorie a metodika tváření František Tatíček František Tatíček František Tatíček (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	8	P

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

2321073	Nekovové materiály Přednášky pokrývají celou škálu nekovových strojírenských materiálů, největší podíl přednášek je věnován materiálům polymerním, které mají ve strojírenství nejširší uplatnění a objem jejich spotřeby výrazně převyšuje ostatní nekovové materiály. Důraz je kladen na vysvětlení a pochopení specifických pojmů v oblasti nekovových materiálů. Přednášky se dotýkají i normalizačních, ekologických a ekonomických aspektů vyplývajících z rozdílných vlastností	Z,ZK	4
2382052	Podnikatelství a management Kurz představuje studentům podnikání jako relevantní cestu jejich budoucího profesního uplatnění. Technicky zaměřeni studenti, kteří ve svých osnovách nemají zastoupeny specializované ekonomické a manažerské předměty jsou přístupnou a srozumitelnou formou seznamováni se základními tématy, potřebnými pro start podnikání. Pro studium základních informací jednotlivých témat využívají studenti e-learningových podkladů přístupných na webovém portálu předmětu. Nabyté znalosti jsou následně procvičovány a doplňovány na prezenčních workshopech, na nichž se podílí externí lektori. Hodnocení a klasifikace probíhá na základě průběžných e-learningových testů a na základě zpracování případové studie, zaměřené na problematiku malého podnikání (většinou zpracování business plánu začínajícího podniku).	KZ	3
2342114	Projekt III. Předmět je zaměřen na řešení komplexních úloh z oblasti obrábění, projektování a metrologie.	KZ	5
2341004	Projektování výrobních systémů Teorie a metodika projektování technologických, časových a prostorových struktur výrobních systémů. Cílem předmětu je seznámit studenty s moderními přístupy a metodikou projektování výrobních systémů s ohledem na jejich pružnost, produktivitu a kvalitu výroby. Dále pak seznámení posluchačů s problematikou komplexního projektování výrobních systémů v rámci dodavatelско-odběratelského řetězce. Posluchači budou seznámeni moderními metodami průmyslového inženýrství a štihlé výroby.	Z,ZK	4
2331012	Teorie a metodika tváření Základy teorie tváření kovů. Napětí a deformace a jejich vzájemný vztah. Plasticita a analytické metody řešení. Tvařitelnost kovů. Jednotlivé tvářecí faktory a jejich vliv na tvářecí proces. Základy teorie a metodiky hlavních technologií plošného a objemového tváření. Výpočty silových a energetických parametrů. Metodika volby tvářecího stroje.	Z,ZK	5

Kód skupiny: 12NS*4P-VMI

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem povinné VMI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 5 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 5

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
2381093	Ekonomika a finance	Z,ZK	5	2P+2C	*	P

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

2381093	Ekonomika a finance Předmět navazuje na obsah kurzu Management a ekonomika podniku a dále rozvíjí základní penzum řídicích, ekonomických a finančních znalostí a dovedností strojního inženýra. Prohlubuje znalosti zejména v oblasti řízení podniku jako celku, řízení nákladů v kontextu řízení činností a procesů pro kalkulaci nákladů na produkty (výrobky a služby) a připomíná nezbytné penzum vědomostí pro technika z oblasti účetnictví. Uvádí studenty do základů finančního řízení podniku a jeho hlavních oblastí - řízení provozního kapitálu, řízení zdrojů, statické a dynamické finanční analýzy a také do vyhodnocování investičních projektů, zejména strojů a zařízení. Při výuce se využívají též připravené počítačové modely, ilustrující hlavní integrační vazby v těchto oblastech.	Z,ZK	5
---------	---	------	---

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 37

Role bloku: PV

Kód skupiny: 12N**3Q--JV

Název skupiny: 2012 N 3.sem povinná jazyková výuka

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	Angličtina - přípravná výuka Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	Čeština - přípravná výuka Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	Francouzština - přípravná výuka Michaela Schusová, Dušana Jirovská Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	Němčina - přípravná výuka Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	Ruština - přípravná výuka Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0P+2C	*	PV

2043084	Španělština - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
---------	--	---	---	-------	---	----

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12N**3Q--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 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) <i>Vyučující, autoři a garantí (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041081	Angličtina - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041086	Čeština - magisterská zkouška <i>Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	Francouzština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Dušana Jirovská Dušana Jirovská</i> <i>Michaela Schusová (Gar.)</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041082	Němčina - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041085	Ruština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Petr Žitko Eliška Vítková</i>	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041084	Španělština - magisterská zkouška <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková</i>	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 jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Kód skupiny: 12NS*1Q-VMI

Název skupiny: 2012 NSTI 1.sem 1povol VMI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 4

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
2182001	Fyzikální chemie Jaromír Štancl Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	KZ	4	2P+1C	*	PV
2022010	Fyzikální základy moderních technologií Tomáš Horažďovský, Petr Vlčák, Zdeněk Tolde Petr Vlčák (Gar.)	KZ	4	2P+1C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*1Q-VMI Název=2012 NSTI 1.sem 1povol VMI

2182001	Fyzikální chemie	KZ	4
Základní pojmy. Skupenské stavy látek. Stavové chování tekutin (ideální a reálné chování). Termodynamické vlastnosti tekutin. První a druhý zákon termodynamiky. Chemická termodynamika. Fázové rovnováhy jednosložkové a vícesložkové (kapalina - pára, kapalina - kapalina, kapalina - tuhá fáze, tuhá fáze - plyn). Povrchové jevy (adsorpce). Teorie a aplikace termodynamiky roztoků. Reakční kinetika a chemická rovnováha. Termodynamická analýza systémů.			
2022010	Fyzikální základy moderních technologií	KZ	4
Vakuová technika : teoretické základy, vývěvy, měření nízkých tlaků, aplikace ve strojírenství. Výboje v plynech, fyzikální a plazmochemické metody úprav povrchů a vytváření povlaků. Lasery : princip laseru, druhy laserů, fyzikální základy laserových technologií ve strojírenství. Piezoelektrický jev: princip, aplikace v technice, generace ultrazvuku, piezoelektrická čerpadla, nanoposuvy.			

Kód skupiny: 12NS*3Q-VMI

Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem 1povol VMI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 5 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 5

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
2332010	Projekt odlitku, výkovku, vylisku, svařence	KZ	5	1P+4C	Z	PV
2322043	Projekt tepelného zpracování Elena Čížmarová	KZ	5	1P+4C	*	PV
2342119	Technická normalizace, jakost, metrologie Pavel Novák	KZ	5	1P+4C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*3Q-VMI Název=2012 NSTI 3.sem 1povol VMI

2332010	Projekt odlitku, výkovku, vylisku, svařence	KZ	5
Zásady přípravy výroby strojních součástí s ohledem na požadovanou jakost a hospodárnost výroby. Navrhování výrobních postupů, nástrojů, materiálu a strojního vybavení sléváren, kováren, lisoven a svařoven. Úpravy konstrukce strojních součástí s ohledem na výrobní technologii, předepsaný materiál a objem výroby. Stanovení technologických přídavek, výrobních podmínek, parametrů a výrobních časů. Základní kapacitní propočty. Podklady pro kalkulaci nákladů. Návrhy a porovnávání alternativních řešení.			
2322043	Projekt tepelného zpracování	KZ	5
Fyzikálně-metalurgické základy tepelného zpracování, přehled moderních technologií používaných pro zpracování kovových materiálů s ohledem na dosahované užité vlastnosti a ekonomického hledisko výroby dané součásti.			
2342119	Technická normalizace, jakost, metrologie	KZ	5
Předmět má za úkol přiblížit studentům provázanost technické normalizace, kvality a metrologie a seznámit je se základními tématy z těchto oborů.			

Kód skupiny: 12NS*4Q-VMI-DP

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem 1povol VMI - DP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 10 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 10

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
2323998	Diplomová práce <i>Zdeňka Jeníková</i>	Z	10	0P+10C	*	PV
2333998	Diplomová práce <i>Aleš Herman</i>	Z	10	0P+10C	*	PV
2343998	Diplomová práce <i>Pavel Novák</i>	Z	10	0P+10C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*4Q-VMI-DP Název=2012 NSTI 4.sem 1povvol VMI - DP

2323998	Diplomová práce Vypracování závěrečné práce podle zadání a pod vedením vedoucího práce.	Z	10
2333998	Diplomová práce	Z	10
2343998	Diplomová práce Zdroje informací v oboru. Databáze a firemní literatura. Normalizace. Rešeršní činnost. Novinky z oboru strojírenské technologie. Zásady výzkumné práce a práce v laboratořích. Zásady bezpečnosti práce při práci na technologických zařízeních. Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zaměření závěrečné práce.	Z	10

Kód skupiny: 12NS*4Q-VMI

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem 3povvol VMI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 15 kreditů (maximálně 18)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předměty

Kredity skupiny: 15

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
2321504	Experimentální metody studia materiálu <i>Jana Sobotová</i>	Z,ZK	6	2P+2C	*	PV
2321080	Materiálové inženýrství <i>Jana Sobotová</i>	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2331027	Metalurgie slévárenských slitin <i>Irena Kubelková</i>	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2321074	Nano a biomateriály	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2331076	Navrhování povrchových úprav	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2341702	Průmyslová metrologie <i>Libor Beránek, Petr Mikeš, Jan Šimota, Jan Urban Pavel Novák</i>	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2341063	Technologie obrábění s CAM <i>Pavel Novák</i>	Z,ZK	6	2P+2C	*	PV
2331507	Technologie zpracování plastů a kompozitů <i>Barbora Bryksí Stunová</i>	Z,ZK	6	2P+2C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*4Q-VMI Název=2012 NSTI 4.sem 3povvol VMI

2321504	Experimentální metody studia materiálu Metody difrakční: rentgenová a elektronová difraktografie (pro fázovou analýzu, pro určení zbytkových nnutí, textur a pro analýzu mřížkových vad). Metody zobrazovací: světelná a elek-tronová mikroskopie (příprava vzorků a charakteristiky zobrazení, teorie kontrastu). Pokročilé fyzikální metody zobrazování a chemické mikroanalýzy: řádkovací elektronová mikroskopie (emisní, transmisní a vodivostní způsob). Mikroanalýza elektronovou sondou: vlnově a ener-giově disperzní rentgenová spektroskopie, kvantitativní mikroanalýza, zpracování signálu.	Z,ZK	6
2321080	Materiálové inženýrství Předmět je analýzou základních přístupů materiálového inženýrství jako interdisciplinárního oboru, který vychází z fyziky, chemie i dalších technických oborů, ale zajímá se i o poznatky z medicíny, ekonomie a ekologie. Navazuje na předměty Fyzikální metalurgie, Kovové materiály, Nekovové materiály a Experimentální metody studia materiálů.	Z,ZK	5
2331027	Metalurgie slévárenských slitin Předmět je zaměřen na prohloubení znalostí ze základního studia slévárenské technologie. Soustředí se zejména na následující témata: tavení litiny s lupínkovým grafitem, vliv faktorů na strukturu a vlastnosti litiny s lupínkovým grafitem, očkování a legování litin; výroba litiny s kuličkovým grafitem a litiny s červíkovitým grafitem; výroba temperované litiny, speciální typy litin; tavení a metalurgie oceli; tavení metalurgické a zpracování slitin hliníku, kontrola kvality taveniny, vady odlitků ze slitin hliníku; meatlurgické zpracování slitin hořčíku a slitin dalších neželezných kovů.	Z,ZK	5
2321074	Nano a biomateriály Úvod do nanomateriálů a nanotechnologií, vazby mezi nanomateriály a biomateriály, nanoprášky, nanotrubice, fluereny, povrchy a nanomateriály, praktické aplikace ? průmysl, energetika, medicína. Biokompatibilita - základní pojmy a definice. Biomateriály - přehled, užití v medicíně. Vlastnosti a struktura materiálů a jejich vztah k živému systému. Imunitní systém, testy biokompatibility, sterilizace. Morfologie, drsnost a tribologické vlastnosti povrchu biomateriálů. Aplikace tenkých vrstev a povlaků.	Z,ZK	5
2331076	Navrhování povrchových úprav Předmět je zaměřen na návrhy vhodných technologií a provozů povrchových úprav s ohledem na materiál, kvalitu, konstrukci a prostředí použití strojních součástí a také na nejlepší dostupné techniky v souladu s integrovanou prevencí dle zákonů EÚ.	Z,ZK	5
2341702	Průmyslová metrologie Teoretický úvod do měření na souřadnicových měřicích strojích (CMM). Studenti se seznámí s konstrukcí a senzory CMM. Získají důležité poznatky z oblasti počítačové tomografie a reverzního inženýrství. Představíme jim aplikace CMM v průmyslu. S tím souvisí i metoda MSA, včetně stanovování nejistoty měření.	Z,ZK	5
2341063	Technologie obrábění s CAM CAM systémy pro generování NC programů pro frézování a soustružení. Vazba CAM systémů a nových CNC technologií.	Z,ZK	6

2331507	Technologie zpracování plastů a kompozitů	Z,ZK	6
V rámci předmětu se studenti seznámí s konvenčními a moderními technologie zpracování polymerních materiálů a kompozitů, jako jsou extruze, vstřikování a jeho modifikace, vyfukování, vakuové tvarování, technologie zpracování kompozitů RTM, VBM, pultruze, navíjení, ruční laminace, stříkání atd. Zároveň je podán přehled o zpracovávaných materiálech, jejich fyzikálních a technologických vlastnostech, o recyklaci. Historický kontext.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
2022010	Fyzikální základy moderních technologií	KZ	4
Vakuová technika : teoretické základy, vývěvy, měření nízkých tlaků, aplikace ve strojírenství. Výboje v plynech, fyzikální a plazmochemické metody úprav povrchů a vytváření povlaků. Lasery : princip laseru, druhy laserů, fyzikální základy laserových technologií ve strojírenství. Piezoelektrický jev: princip, aplikace v technice, generace ultrazvuku, piezoelektrická čerpadla, nanoposuvy.			
2041081	Angličtina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041082	Němčina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041083	Francouzština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041084	Španělština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041085	Ruština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041086	Čeština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043081	Angličtina - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.			
2043082	Němčina - přípravná výuka	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043083	Francouzština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043084	Španělština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043085	Ruština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043086	Čeština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. A2			
2182001	Fyzikální chemie	KZ	4
Základní pojmy. Skupenské stavy látek. Stavové chování tekutin (ideální a reálné chování). Termodynamické vlastnosti tekutin. První a druhý zákon termodynamiky. Chemická termodynamika. Fázové rovnováhy jednosložkové a vícesložkové (kapalina - pára, kapalina - kapalina, kapalina - tuhá fáze, tuhá fáze - plyn). Povrchové jevy (adsorpce). Teorie a aplikace termodynamiky roztoků. Reakční kinetika a chemická rovnováha. Termodynamická analýza systémů.			
2321071	Fyzikální metalurgie	Z,ZK	5
The course deals with the relationship between the properties of technical materials and degradation processes, ie material failure, fatigue, creep, corrosion, wear and radiation damage.			
2321072	Kovové materiály	Z,ZK	5
Kovové materiály. Rozdělení kovových materiálů. Oceli. Nízkouhlíkové svařitelné oceli se zvýšenou pevností. Vysokopevné oceli. Nerezavějící oceli. Austenitické nerezavějící oceli, feritické nerezavějící oceli. Žáruvzdorné a žárupevné materiály. Nástrojové oceli. Slitiny neželezných kovů - základní rozdělení. Měď a její slitiny. Hliník a jeho slitiny. Titan a jeho slitiny. Tepelné zpracování kovových materiálů.			

2321073	Nekovové materiály	Z,ZK	4
Přednášky pokrývají celou škálu nekovových strojírenských materiálů, největší podíl přednášek je věnován materiálům polymerním, které mají ve strojírenství nejširší uplatnění a objem jejich spotřeby výrazně převyšuje ostatní nekovové materiály. Důraz je kladen na vysvětlení a pochopení specifických pojmů v oblasti nekovových materiálů. Přednášky se dotýkají i normalizačních, ekologických a ekonomických aspektů vyplývajících z rozdílných vlastností			
2321074	Nano a biomateriály	Z,ZK	5
Úvod do nanomateriálů a nanotechnologií, vazby mezi nanomateriály a biomateriály, nanoprášky, nanotrubice, fluereny, povrchy a nanomateriály, praktické aplikace ? průmysl, energetika, medicína. Biokompatibilita - základní pojmy a definice. Biomateriály - přehled, užití v medicíně. Vlastnosti a struktura materiálů a jejich vztah k živému systému. Imunitní systém, testy biokompatibility, sterilizace. Morfologie, drsnost a tribologické vlastnosti povrchu biomateriálů. Aplikace tenkých vrstev a povlaků.			
2321075	Integrita materiálu	Z,ZK	4
Řešení problémů mechaniky kontinua, metoda konečných prvků. Maticový a tenzorový počet napětí a deformací. Lineární a nelineární lomová mechanika. Stanovení podmínek integrity konstrukcí, provoz, bezpečnost a spolehlivost konstrukcí s defektem.			
2321080	Materiálové inženýrství	Z,ZK	5
Předmět je analýzou základních přístupů materiálového inženýrství jako interdisciplinárního oboru, který vychází z fyziky, chemie i dalších technických oborů, ale zajímá se i o poznatky z medicíny, ekonomie a ekologie. Navazuje na předměty Fyzikální metalurgie, Kovové materiály, Nekovové materiály a Experimentální metody studia materiálu.			
2321504	Experimentální metody studia materiálu	Z,ZK	6
Metody difrakční: rentgenová a elektronová difrakografie (pro fázovou analýzu, pro určení zbytkových pnutí, textur a pro analýzu mřížkových vad). Metody zobrazovací: světelná a elek-tronová mikroskopie (příprava vzorků a charakteristiky zobrazení, teorie kontrastu). Pokročilé fyzikální metody zobrazování a chemické mikroanalýzy: řádkovací elektronová mikroskopie (emisní, transmisní a vodivostní způsob). Mikroanalýza elektronovou sondou: vlnově a ener-giově disperzní rentgenová spektroskopie, kvantitativní mikroanalýza, zpracování signálu.			
2322042	Perspektivní materiály ve strojírenství	KZ	4
Předmět perspektivní materiály uvádí přehled vybraných skupin nejnovějších konstrukčních materiálů. Je prezentován jejich vývoj a fyzikálně-mechanické vlastnosti těchto materiálů a uvedeny nepoužívané typy těchto materiálu. Doloženy jsou jejich základní charakteristiky včetně ekonomických úvah a světové výroby. Jsou prezentovány i jejich technologické možnosti, konstrukční použitelnost a způsoby jejich značení.			
2322043	Projekt tepelného zpracování	KZ	5
Fyzikálně-metalurgické základy tepelného zpracování, přehled moderních technologií používaných pro zpracování kovových materiálů s ohledem na dosahované užité vlastnosti a ekonomického hledisko výroby dané součásti.			
2323998	Diplomová práce	Z	10
Vypracování závěrečné práce podle zadání a pod vedením vedoucího práce.			
2331012	Teorie a metodika tváření	Z,ZK	5
Základy teorie tváření kovů. Napětí a deformace a jejich vzájemný vztah. Plasticita a analytické metody řešení. Tvařitelnost kovů. Jednotlivé tvářecí faktory a jejich vliv na tvářecí proces. Základy teorie a metodiky hlavních technologií plošného a objemového tváření. Výpočty silových a energetických parametrů. Metodika volby tvářecího stroje.			
2331027	Metalurgie slévarenských slitin	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na prohloubení znalostí ze základního studia slévarenské technologie. Soustředí se zejména na následující témata: tavení litiny s lupínkovým grafitem, vliv faktorů na strukturu a vlastnosti litiny s lupínkovým grafitem, očkování a legování litin; výroba litiny s kuličkovým grafitem a litiny s červíkovitým grafitem; výroba temperované litiny, speciální typy litin; tavení a metalurgie oceli; tavení metalurgické a zpracování slitin hliníku, kontrola kvality taveniny, vady odlitků ze slitin hliníku; meatlurgické zpracování slitin hořčíku a slitin dalších neželezných kovů.			
2331076	Navrhování povrchových úprav	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na návrhy vhodných technologií a provozů povrchových úprav s ohledem na materiál, kvalitu, konstrukci a prostředí použití strojních součástí a také na nejlepší dostupné techniky v souladu s integrovanou prevencí dle zákonů EÚ.			
2331090	Teorie slévání	Z,ZK	5
Vlastnosti roztavených kovů. Krystalizace slévarenských slitin. Objemové změny při chladnutí a tuhnutí a jejich důsledky. Záésady nálitkování. Řízení tuhnutí. Interakce kovů s formami. Vady způsobené smršťováním. Litina s lupínkovým gafitem. Litina s kuličkovým a červíkovitým grafitem. Litiny pro speciální účely. Metalurgie oceli. Metalurgie slitin hliníku, hořčíku, titanu a mědi.			
2331097	Teorie spojování a dělení materiálu	Z,ZK	5
Seznámení studentů se základními pojmy z oblasti spojování materiálů, popis principů jednotlivých metod svařování, pájení a tepelného dělení, informace z oblasti svařitelnosti nepoužívanějších konstrukčních materiálů, problematikou metalurgie svarového spoje a řízení svařovacího procesu.			
2331507	Technologie zpracování plastů a kompozitů	Z,ZK	6
V rámci předmětu se studenti seznámí s konvenčními a moderními technologie zpracování polymerních materiálů a kompozitů, jako jsou extruze, vstřikování a jeho modifikace, vyfukování, vakuové tvarování, technologie zpracování kompozitů RTM, VBM, pultruze, navíjení, ruční laminace, stříkání atd. Zároveň je podán přehled o zpracovávaných materiálech, jejich fyzikálních a technologických vlastnostech, o recyklaci. Historický kontext.			
2332010	Projekt odlitku, výkovku, výlisku, svařence	KZ	5
Zásady přípravy výroby strojních součástí s ohledem na požadovanou jakost a hospodárnost výroby. Navrhování výrobních postupů, nástrojů, materiálu a strojního vybavení sléváren, kováren, lisoven a svařoven. Úpravy konstrukce strojních součástí s ohledem na výrobní technologii, předepsaný materiál a objem výroby. Stanovení technologických přídavek, výrobních podmínek, parametrů a výrobních časů. Základní kapacitní propočty. Podklady pro kalkulaci nákladů. Návrhy a porovnávání alternativních řešení.			
2332025	Speciální technologie povrchových úprav	KZ	4
Technologie speciálních povrchových úprav, progresivní technologie, trendy. Měření provozních parametrů v technologiích povrchových úprav, výpočetní technika v řízení a kontrole provozů povrchových úprav. Speciální předúpravy povrchu, sdružené předúpravy, kontrola kvality předúpravy. Konverzní vrstvy, mezioperační ochrana, anodická oxidace. Zkušebnictví a kontrola kvality povrchových úprav. Způsoby vytváření funkčních povlaků, ověřování vlastností. Povrchové úpravy proti žáru a otěru, speciální kluzné povlaky. Otěruvzdornost, tribologické vlastnosti. Galvanické slitinové a kompozitní povlaky. Žárově stříkané povlaky a jejich složení. Žárové pokovení v roztavených kovech. Galvanoplastika, vylučování silných povlaků. Výroba forem pro strojírenské technologie metodami povrchových úprav. Povrchové úpravy v elektrotechnice a elektronice. Povrchové úpravy obráběcích nástrojů. Povlaky s obsahem nanočástic. Likvidace odpadních vod a environmentální problematika. Technicko-ekonomické ukazatele povrchových úprav.			
2332114	Projekt II.	KZ	5
Předmět je zaměřen na využívání počítačové podpory v oblasti výrobních technologií tváření, slévání a svařování. Základní charakteristika softwarů FORGE, PAMSTAMP, QForm, Novacast, ProCAST, MagmaSoft a SYSWELD s prezentací vybraných ukázek.			
2333998	Diplomová práce	Z	10
2341004	Projektování výrobních systémů	Z,ZK	4
Teorie a metodika projektování technologických, časových a prostorových struktur výrobních systémů. Cílem předmětu je seznámit studenty s moderními přístupy a metodikou projektování výrobních systémů s ohledem na jejich pružnost, produktivitu a kvalitu výroby. Dále pak seznámení posluchačů s problematikou komplexního projektování výrobních systémů v rámci dodavatelsko-odběratelského řetězce. Posluchači budou seznámení moderními metodami průmyslového inženýrství a stíhlé výroby.			
2341063	Technologie obrábění s CAM	Z,ZK	6
CAM systémy pro generování NC programů pro frézování a soustružení. Vazba CAM systémů a nových CNC technologií.			

2341066	Programování obrábění na CNC strojích Zpracování modelů pro odlévání, resp. modelů dutin zápustek do formy NC programů pro CNC řízenou frézku. Využití CAM systémů. Optimalizace drah nástrojů s ohledem na čas cyklu a dosaženou kvalitu obrobené plochy.	Z,ZK	5
2341082	Nekonvenční technologie obrábění Metody obrábění, které využívají pro úběr materiálu netradičních fyzikálních, fyzikálně - chemických principů. Teoretická podstata, produktivita, dosahované kvalitativní parametry, integrita povrchu a technologické možnosti. Aplikace především elektroerozivním obráběním, elektrochemickým obráběním, paprskové technologie - obrábění laserem, svazkem elektronů, plazmy a vysokotlakým vodním paprskem. Speciální abrazivní metody obrábění - využití ultrazvuku. Ekologické aspekty těchto metod.	Z,ZK	4
2341702	Průmyslová metrologie Teoretický úvod do měření na souřadnicových měřicích strojích (CMM). Studenti se seznámí s konstrukcí a senzory CMM. Získají důležité poznatky z oblasti počítačové tomografie a reverzního inženýrství. Představíme jim aplikace CMM v průmyslu. S tím souvisí i metoda MSA, včetně stanovování nejistoty měření.	Z,ZK	5
2342114	Projekt III. Předmět je zaměřen na řešení komplexních úloh z oblasti obrábění, projektování a metrologie.	KZ	5
2342119	Technická normalizace, jakost, metrologie Předmět má za úkol přiblížit studentům provázanost technické normalizace, kvality a metrologie a seznámit je se základními tématy z těchto oborů.	KZ	5
2343998	Diplomová práce Zdroje informací v oboru. Databáze a firemní literatura. Normalizace. Rešeršní činnost. Novinky z oboru strojírenské technologie. Zásady výzkumné práce a práce v laboratořích. Zásady bezpečnosti práce při práci na technologických zařízeních. Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zaměření závěrečné práce.	Z	10
2381093	Ekonomika a finance Předmět navazuje na obsah kurzu Management a ekonomika podniku a dále rozvíjí základní penzum řídicích, ekonomických a finančních znalostí a dovedností strojírenského inženýra. Prohlubuje znalosti zejména v oblasti řízení podniku jako celku, řízení nákladů v kontextu řízení činností a procesů pro kalkulaci nákladů na produkty (výrobky a služby) a připomíná nezbytné penzum vědomostí pro technika z oblasti účetnictví. Uvádí studenty do základů finančního řízení podniku a jeho hlavních oblastí - řízení provozního kapitálu, řízení zdrojů, statické a dynamické finanční analýzy a také do vyhodnocování investičních projektů, zejména strojů a zařízení. Při výuce se využívají též připravené počítačové modely, ilustrující hlavní integrační vazby v těchto oblastech.	Z,ZK	5
2382052	Podnikatelství a management Kurz představuje studentům podnikání jako relevantní cestu jejich budoucího profesního uplatnění. Technicky zaměření studenti, kteří ve svých osnovách nemají zastoupeny specializované ekonomické a manažerské předměty jsou přístupnou a srozumitelnou formou seznamováni se základními tématy, potřebnými pro start podnikání. Pro studium základních informací jednotlivých témat využívají studenti e-learningových podkladů přístupných na webovém portálu předmětu. Nabyté znalosti jsou následně procvičovány a doplňovány na prezenčních workshopech, na nichž se podílí externí lektori. Hodnocení a klasifikace probíhá na základě průběžných e-learningových testů a na základě zpracování případové studie, zaměřené na problematiku malého podnikání (většinou zpracování business plánu začínajícího podniku).	KZ	3
2383011	Etika a psychologie v řízení Posláním tohoto předmětu je přiblížit studentům etické myšlení. Etika je důležitým faktorem jak pro jednotlivce, tak pro celou společnost.	Z	2

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

Generováno: dne 21.05.2024 v 21:32 hod.