

Studijní plán

Název plánu: 03 103 NSTI PTE 2012 základ

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Strojní inženýrství

Typ studia: Navazující magisterské

Predepsané kredity: 122

Kredity z volitelných píedemtů: 0

Kredit v rámci plánu celkem: 122

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné píedemty programu

Minimální počet kreditu bloku: 103

Role bloku: P

Kód skupiny: 12NS*1P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 1.sem povinné PTE

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 29 kredit

Podmínka píedemtů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 píedemtů

Kredit skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název píedemtu / Název skupiny píedemtů (u skupiny píedemtů je seznam kódů jejichž len) Využijící, auto i garant (gar.)	Zákon	ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
2183011	Projekt I. Lukáš Krátký	Z		5	0P+5C	*	P
2371519	Prostředky automatického řízení I.	Z,ZK		6	3P+0C+2L	*	P
2161004	Technika prostředí	Z,ZK		6	3P+2C	*	P
2181136	Základy stavby procesních zařízení Lukáš Krátký	Z,ZK		6	3P+2C	*	P
2151026	Zdroje a přeměny energie	Z,ZK		6	3P+2C	*	P

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

2183011	Projekt I.	Z	5
Na počátku navazujícího magisterského studia si student/studentka zvolí z nabízených rámcových témat podle svého zájmu konkrétní téma. Každé téma má určeného svého vedoucího a také maximální počet studentů, kteří mohou projekty v rámci daného tématu realizovat (obvykle 1 až 3). Píedemty Projektu I slouží jako první vstupy do řešení zvolené problematiky. Je zájemné na zhodnocení současného stavu dané problematiky, na možné postupy do budoucna a na praktické návrhy jednoduchých systémů a řešení dané problematiky. Následující Projekt II a III rozvíjí zadané téma s využitím znalostí a poznatků z teoretických a praktických píedemtů a pravných píedemtů propojených k tomuto projektu. Poslední Projekt IV je vlastní diplomový projekt v jehož rámci již student/studentka pracuje na své diplomové práci. Každý student/studentka obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává jednotlivé projekty, které následně obhajuje na závěr každého semestru. Konzultace se konají pravidelně každý ve skupině 2 až 3 studentů s odpovídajícím zájmem.			
Rozdíl mezi prostředky podle různých hledisek. Charakteristické vlastnosti a aplikace v oblasti jednotlivých kategorií. Vzduch a kapalina jako médium pro přenos informace a energie. Symbolika pneumatických a hydraulických systémů. Návrh systémů pneumatického ovládání. Pneumatické akční leny, rozvaděče, speciální zařízení pneumatická, pneumaticko-hydraulická, elektropneumatická. Regulační orgány, třídy, vlastnosti, aplikace v oblasti dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací po protokolech myslivých sběrnicích, programovatelné. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálů, dolnopropustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, Ebyšev, elliptické filtry. Řídicí FIR a IIR filtry, SW realizace. Analogové a řídicí PID regulátory, jejich HW realizace, programové algoritmy, V/V signály. Wind-up, aliasing. Experimentální metody nastavení PID regulátorů. Elektrické akční leny, DC, AC, krokové motory. Statické a dynamické vlastnosti. Komunikace po sběrnicích, rozhraní TIA/EIA 232F, 422B, 485A. Proudová smyčka. Přenosové komunikace v systémech. Referenční model ISO/OSI. Sběrnice Profibus, CAN, -Net, AS-interface, HART.			

2371519	Prostředky automatického řízení I.	Z,ZK	6
Rozdíl mezi prostředky podle různých hledisek. Charakteristické vlastnosti a aplikace v oblasti jednotlivých kategorií. Vzduch a kapalina jako médium pro přenos informace a energie. Symbolika pneumatických a hydraulických systémů. Návrh systémů pneumatického ovládání. Pneumatické akční leny, rozvaděče, speciální zařízení pneumatická, pneumaticko-hydraulická, elektropneumatická. Regulační orgány, třídy, vlastnosti, aplikace v oblasti dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací po protokolech myslivých sběrnicích, programovatelné. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálů, dolnopropustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, Ebyšev, elliptické filtry. Řídicí FIR a IIR filtry, SW realizace. Analogové a řídicí PID regulátory, jejich HW realizace, programové algoritmy, V/V signály. Wind-up, aliasing. Experimentální metody nastavení PID regulátorů. Elektrické akční leny, DC, AC, krokové motory. Statické a dynamické vlastnosti. Komunikace po sběrnicích, rozhraní TIA/EIA 232F, 422B, 485A. Proudová smyčka. Přenosové komunikace v systémech. Referenční model ISO/OSI. Sběrnice Profibus, CAN, -Net, AS-interface, HART.			
2161004 Technika prostředí			

Aplikace základních poznatků z oboru techniky prostředí.	Z,ZK	6
2181136 Základy stavby procesních zařízení		

Třídy výrobních zařízení, jejich výkonnost a kriteria hodnocení návrhu. Konstrukce řešení zařízení a aparátů v závislosti na typu a použití. Používané konstrukční materiály, svařování, protiskluzové ochrana. Dimenzování typických dílů a zařízení (hřídele, nosníky, patky, potrubí, tlakové nádoby, trubkové výmlivky a kolonové aparatury). Výpočet potrubních soustav. Uspořádání strojních součástí. Praktické aplikace výrobního a nevhodného řešení v kterých aparátů. Výpočetní postup návrhu výmlivky tepla (určení teplosměnné plochy, jejího uspořádání, tlakové ztráty, teplotní dilatace, pevnostní výpočet).	Z,ZK	6
---	------	---

2151026 Zdroje a přeměny energie	Z,ZK	6
Bez energie není život. ZPE objasňuje využití vody, postupy a sledky přeměny energie ze zdrojů k aplikacím.		

Kód skupiny: 12NS*2P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem povinné PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 22 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 p edm ty

Kredity skupiny: 22

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
2181030	Fyzikální chemie Radek Šulc, Jaromír Štancl Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C+0C	*	P
2181129	Hydromechanické procesy Tomáš Jirout	Z,ZK	6	3P+1C	*	P
2183012	Projekt II. Tomáš Jirout	Z	5	0P+5C	*	P
2181128	Tepelné procesy Martin Dostál	Z,ZK	6	3P+1C	*	P

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

2181030	Fyzikální chemie	Z,ZK	5
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. Reakce a kinetika a chemická rovnováha. Termodynamická analýza systémů.			
2181129	Hydromechanické procesy	Z,ZK	6
	Teorie a základy výpočtu následujících procesů a jejich aplikací: proudení v potrubních v tvícech a sítích, proudení v porézních vrstvách, filtrace, usazování a probublávání, dílčí směsi v odstředivém poli, fluidace, míchání, skládání a doprava sypkých materiálů, drcení a mletí, granulace, třídění a mísení partikulárních látek		
2183012	Projekt II.	Z	5
	Projektování vybraných zařízení procesní techniky.		
2181128	Tepelné procesy	Z,ZK	6

Kód skupiny: 12NS*3P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem povinné PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 p edm ty

Kredity skupiny: 23

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
2181127	Difúzní separační procesy Radek Šulc	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
2181141	Numerická analýza procesů Jan Skořilas	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2183013	Projekt III. Radek Šulc, Lukáš Krátký, Stanislav Solna, Tomáš Jirout, Jiří Moravec, Martin Dostál, Jan Skořilas, Karel Peter Lukáš Krátký Lukáš Krátký (Gar.)	Z	10	0P+10C	*	P
2181071	Projektování s podporou pořízení Pavel Dittl	Z,ZK	4	2P+1C	*	P

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

2181127	Difúzní separační procesy	Z,ZK	5
P edmet difúzní separační zařízení (dalej jen DSP) seznámuje s procesy a zařízeními, kde dochází k dílu na kapalinu a plyn na základě principu fyzikálně chemických rovnováh, i mechanismu přenosu hmoty. Užívají se ke koncentraci produktu ze základních roztoků nebo naopak se užívají k dílu na kapalné a plynné směsi separací nežádoucích složek.			
2181141	Numerická analýza procesů	Z,ZK	4
	Numerické řešení problémů pružnosti/pevnosti i proudění tekutin a přenosu tepla. Přehled a hierarchie používaných numerických metod (konečné diferenční, konečné objemy, konečné prvky, hrany, konečné prvky a nesítové metody). Zvláštní zájem je o nové MKP. Identifikace parametrů numerických modelů zařízení - optimalizace metod. Praktické příklady řešení programy MATLAB a FLUENT.		
2183013	Projekt III.	Z	10
	Cílem p edmetu je aplikace teoretických poznatků p edmetu projektování složitějšího inženýrského díla z oblasti chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, např. projektování nových systémů chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, - návrhů pokročilých zařízení a technologických celků pro klasickou i decentralizovanou energetiku s dílem na zlepšování jejich parametrů a využití obnovitelných a alternativních zdrojů - optimalizace stávajících systémů z hlediska intenzifikace přenosových jevů, zvýšení produktivity, regenerace tepla, snížení energetické náročnosti, minimalizace tvorby odpadu a ekologických dopadů atp. - návrhu a optimalizaci konstrukcí náročných uspořádání zařízení a aparátů pro nové systémy s dílem na využití moderních trend VaV - experimentální a CFD analýza procesů ve strojích a zařízeních s cílem optimalizace přenosových jevů z hlediska energetické náročnosti a doby zpracování v etapě definování vhodných scale-up parametrů. Zadávané téma může být směrováno k budoucímu tématu diplomové práce.		
2181071	Projektování s podporou pořízení	Z,ZK	4
	Manažerství projektu. Metodika projektování s podporou pořízení. Flowsheeting. Bilancování procesních linek, unikátní metodika bilancování v programu EXCEL, struktura komplexního projektového programu PRO II (SimSci - USA) a jeho využití. Osvobození práce s programem a samostatné vyřešení výrobní linky. Optimalizace provozních parametrů linky, cenové inženýrství, výběr optimálních typů zařízení, stanovení jejich cen a hodnoty celé výrobní linky.		

Kód skupiny: 12NS*4P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem povinné PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 29 kreditů

Podmínka pro edmet ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 písemných testů

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název písemného testu / Název skupiny písemného testu (u skupiny písemného testu je seznam kódů jejichž len) Vyučující, autoři a garant (gar.)	Zákon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181105	iští odpadních vod a plynných Radek Šulc	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2183998	Diplomová práce Jaromír Štancl, Lukáš Krátký, Tomáš Jirout, Jiří Moravec, Martin Dostál, Jan Skořilas, Karel Petera, Pavel Hoffman, Pavel Dittl Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	Z	10	0P+10C	*	P
2163073	Hygiena a fyziologie práce	Z	2	1P+1C	*	P
2181006	Právnická chemie Radek Šulc	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu Miroslav Žilková Miroslav Žilková (Gar.)	Z	2	1P+2C	*	P
2181100	Výrobní linky Pavel Hoffman	Z,ZK	6	3P+2C	*	P

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

2181105	iští odpadních vod a plynných Radek Šulc	Z,ZK	4
Zdroje exhalací, znečištění a odpadu. Způsoby minimalizace negativního vlivu na ekologii. Metody a zařízení pro ištění OV, příklady řešení. Mechanické ištění, biologické aerobní a anaerobní ištění OV. Metody a zařízení pro omezování tuhých a plynných exhalací. Mechanické ištění plynného, suchého a mokrého odpadu ova, elektrofiltrace. Procesy a zařízení pro zachycování a likvidaci plynných exhalací. Zpracování kvalitativního a kvantitativního odpadu. Ekobilance. (Pro oborové studium "Procesní inženýrství" a pro další obory magisterského a bakalářského studia)			
2183998	Diplomová práce	Z	10
Diplomová práce je závěrečná samostatná práce provádějící schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabývajících teoretických znalostí studenta.			
2163073	Hygiena a fyziologie práce	Z	2
Humanitní písemný test umožňuje získání orientace a znalostí z oblasti vztahu lidové k životnímu a pracovnímu prostředí. Nabízí základní orientaci v problematice ergonomie a zároveň životního a pracovního prostředí.			
2181006	Právnická chemie	Z,ZK	5
Termodynamické základy právnické chemie. Výroba základních anorganických látek. Výroba základních organických látek. Zpracováníropy a petrochemie. Právnická elektrochemie. Základní procesy i zpracování silikátů. Sklo, keramika, stavební hmoty. Základy výroby technicky ležitých plastických hmot. Tenzidy. Celulóza a papír.			
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 výrobu nové produkty a ekonomického vyhodnocení investičního projektu, jak to odpovídá současným poznáním a vývoji manažerských metod a technik. Posluchače specifikují jednoduchý fiktivní průmyslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho dílnu (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže v tréninkovém pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpočet a pro jeho produkty vhodný kalkulační vzorec a navrhne způsob kalkulačního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé části kurzu navrhnou vhodný investiční projekt, který je k dispozici výkonnosti podniku, resp. jeho části. Důležitými investičními projekty jsou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Své výsledky jednotlivých fází postupně v přeboru u semestru prezentují. V závěru posluchače prezentují ucelený projekt, který zahrnuje všechna dílo řešení v přeboru u semestru. Kvalita projektu a jeho prezentace, spolu s výsledkem zápočtu továrního testu rozhoduje o udělení neudělení zápočtu.			
2181100	Výrobní linky	Z,ZK	6
Principy, zásady a metodika návrhu výrobních linek, komplexní řešení linek v návaznosti na ostatní provozy, odpady, energetiku a životní prostředí. Charakteristiky technologických postupů a používaných strojních zařízení. Praktické poznatky z navrhování linek. Výpočty linek a jejich částí, regulace. Optimalizace konstrukcí a provozních parametrů linek. Vybrané linky potravinářského a chemického průmyslu - popis, technologie, jednotlivé aparatury a zařízení, principy jejich fungování, nové trendy.			

Název bloku: Povinné volitelné písemné testy

Minimální počet kreditů bloku: 19

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 kreditů

Podmínka pro edmet ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 písemný test

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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	Angli tina - p ípravná výuka Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	eština - p ípravná výuka Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	Francouzština - p ípravná výuka Michaela Schusová, Dušana Jirovská Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	N m ina - p ípravná výuka Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Komarová Jaroslava Komarová	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	Ruština - p ípravná výuka Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0P+2C	*	PV
2043084	Špan lština - p ípravná výuka Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková	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 i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úrove A1 - A2.			
2043086	eština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. A2			
2043083	Francouzština - p ípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších 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 jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších 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 jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších 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 jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších 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 kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 1 kredit

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

Kreditu 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 ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041081	Angli tina - magisterská zkouška Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041086	eština - magisterská zkouška Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	Francouzština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Dušana Jirovská Dušana Jirovská Michaela Schusová (Gar.)	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041082	N m ina - magisterská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Komarová Jaroslava Komarová	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041085	Ruština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Petr Zitko Eliška Vítková	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041084	Špan lština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková	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 jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkáva ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednoduších 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 tjasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto témačch. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo témačch. 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 tjasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto témačch. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo témačch. 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 tjasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto témačch. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo témačch. 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 tjasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto témačch. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo témačch. 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 tjasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto témačch. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo témačch. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Kód skupiny: 12NS*2Q-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem 2povvol PTE

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat alespo 8 kredit (maximáln 9)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kreditu skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181135	Konstrukce procesních za ízení Jií Moravec	Z,ZK	4	2P+2C	*	PV
2181096	Modelování a ízení proces Karel Petera	Z,ZK	4	2P+1C	*	PV
2151157	Úvod do chladicí techniky a tepelných erpadel	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*2Q-PTE Název=2012 NSTI 2.sem 2povvol PTE

2181135	Konstrukce procesních za ízení	Z,ZK	4
Obecná metodika návrhu a konstrukce procesních za ízení. Používané konstrukcní materiály a jejich vlastnosti. Korozní a mechanické opot ebení procesních za ízení, protikorozní ochrana. Konstrukcní řešení procesních za ízení s ohledem na jejich technologii a vlastnosti. Dimenzování základních částí za ízení - kmitání, tlakové namáhání. Konstrukcní řešení svárovacích konstrukcí - metody svárování, typy svaru a jejich použití. Výpočty potrubních soustav.			
2181096	Modelování a ízení proces	Z,ZK	4
Matematické modelování, simulace a ízení v procesním inženýrství, konkrétní příklady technických aplikací, koncepce zásady pro ízení, spojené a diskrétní modely systémů, typy řídících prvků, ukázky řízení reálných příkladů myslivých procesů. Pořada ová simulace s využitím programu MATLAB a SIMULINK, odezvy systémů na změny různých veličin a poruchy, stabilita systémů, analýza a optimalizace parametrů modelů s ohledem na kvalitu řízení procesů.			
2151157	Úvod do chladicí techniky a tepelných erpadel	Z,ZK	5
Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostupňový tepelný oběh parní (komprese a rozprše). Úvod do výroby parních a oběhových parních proudových a plynových chladidel. Základní chladiva, jejich rozdělení, znění, vlastnosti a jejich vliv na životní prostředí. Úvod do tepelných erpadel a jejich použití v otopném systému a v ohrevu teplé vody. Akumulace tepla, zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných erpadel. Legislativa R a EU týkající se chladicích zařízení a tepelných erpadel.			

Kód skupiny: 12NS*3Q-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem 2povvol PTE

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat alespo 8 kredit (maximáln 9)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kreditu skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ujíci, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2322056	Korozivzdorné a žárupevné materiály Jakub Horváth, Jií Janovec, Jií Janovec, Jií Janovec (Gar.)	KZ	4	2P+1C	*	PV
2181112	Reaktory a bioreaktory Karel Petera	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2181123	Základy zpracovatelské techniky	Z,ZK	4	2P+1C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*3Q-PTE Název=2012 NSTI 3.sem 2povvol PTE

2322056	Korozivzdorné a žárupevné materiály	KZ	4
	Podstata a mechanismy koroze, druhy korozního napadení. Žárovzdorné materiály, oceli s odolností proti atmosférické korozi. Martenzitické, feritické, austenitické a duplexní antikorozní oceli, slitiny niklu a kobaltu, jejich vývoj a užití. Nekovové korozivzdorné materiály, zkoušky korozní odolnosti. Podstata a mechanismy žárupevnosti, charakteristiky žárupevných materiálů.		
2181112	Reaktory a bioreaktory	Z,ZK	5
	P edm t patí do skupiny jednotkových operací a pochod. Navazuje na hydraulické, difúzní a tepelné pochody, penosové jevy a fyzikální chemii. Rozšíří znalosti o návrhu za účení, ve kterých dochází k přeměnám hmoty chemickou a biochemickou reakcí. Využívají základy chemické kinetiky homogenních a heterogenních a biochemických reakcí a návrh základních typů reaktorů a bioreaktorů. Dále seznamuje s neideálním chováním reaktorů a chováním soustav reaktorů. Využití znalostí je o oblasti chemického, farmaceutického a potravinářského průmyslu i v návrhu za účení, projektování linek a jejich optimalizaci a provozování. Návrh vsádkových, přesných míchaných a trubkových reaktorů a jejich kombinací. Aplikace pro klasické chemické výroby v eternálně katalytických reaktorech a polymerizátorů, rovněž pro potravinářské výroby. Rozšíří znalosti na výpočty bioreaktorů v eternálně enzymatických s aplikacemi pro farmaceutický, chemický, potravinářský průmysl a ištění odpadních vod. Základy bioinženýrství - kultivace mikroorganismů a jejich charakter, kinetika bioprocessů, sterilizace, fermentace, separace, desintegrace a izolace a ištění produktů.		
2181123	Základy zpracovatelské techniky	Z,ZK	4
	Základy reologie a reometrie. Základní zpracovatelské procesy: doprava viskózních kapalin a sypkých látek, směšování viskózních kapalin, konvekce v nenewtonských kapalinách, tavení. Zpracovatelské operace a za účení. provedení, principy, novinky a základy výpočtu za účení pro následující operace: vytváření, válcování, vstřikování, vyfukování a lisování. Základy výroby syntetických vláken.		

Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon ení	Kredity
2041081	Anglická literatura - magisterská zkouška	ZK	1
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2041082	Němčina - magisterská zkouška	ZK	1
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2041083	Francouzština - magisterská zkouška	ZK	1
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2041084	Španělskina - magisterská zkouška	ZK	1
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2041085	Ruština - magisterská zkouška	ZK	1
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2041086	čeština - magisterská zkouška	ZK	1
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2043081	Anglická literatura - praktická výuka	Z	2
	Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.		
2043082	Němčina - praktická výuka	Z	2
	Odpovídá Společnému evropskému referenciálnímu rámci A2 Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2043083	Francouzština - praktická výuka	Z	2
	Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2043084	Španělskina - praktická výuka	Z	2
	Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2043085	Ruština - praktická výuka	Z	2
	Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2043086	čeština - praktická výuka	Z	2
	Cíl: Rozumí těsně spisovnému i oznámeným záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tomto tématu. Psaní jednodušších souvislých textů o dobré známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.		
2151026	Zdroje a přeměny energie	Z,ZK	6
	Bez energie není život. ZPE objasňuje důvody, postupy a sledky přeměny energie ze zdrojů k aplikacím.		

2183012	Projekt II. Projektování vybraných za ízení procesní techniky.	Z	5
2183013	Projekt III. Cílem téma je aplikace teoretických poznatků i projektování složitějšího inženýrského díla z oblasti chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, např. - projektování nových systémů chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, - návrh pokročilých zařízení a technologických celků pro klasickou i decentralizovanou energetiku s důrazem na zlepšování jejich parametrů a využití obnovitelných a alternativních zdrojů - optimalizace stávajících systémů z hlediska intenzifikace průnosových jevů, zvýšení produktivity, regenerace tepla, snížení energetické náročnosti, minimalizace tvorby odpadu a ekologických dopadů atp. - návrhu a optimalizaci konstrukcí náročných uspořádání zařízení a aparátů pro nové systémy s důrazem na využití moderních trend VaV - experimentální a CFD analýza procesů ve strojích a zařízeních s cílem optimalizace průnosových jevů z hlediska energetické náročnosti a doby zpracování v etapách definování vhodných scale-up parametrů. Zadávané téma může být směrováno k budoucímu tématu diplomové práce.	Z	10
2183998	Diplomová práce Diplomová práce je zároveň samostatná práce provádějící schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabývajících teoretických znalostí studenta.	Z	10
2322056	Korozivzdorné a žárupevné materiály Podstata a mechanismy koruze, druhy korozního napadení. Žárovzdorné materiály, oceli s odolností proti atmosférické korizi. Martenzitické, feritické, austenitické a duplexní antikorozní oceli, slitiny niklu a kobaltu, jejich vývoj a užití. Nekovové korozivzdorné materiály, zkoušky korozní odolnosti. Podstata a mechanismy žárupevnosti, charakteristiky žárupevných materiálů.	KZ	4
2371519	Prostředky automatického zařízení I. Rozsáhlý prostředek podle různých hledisek. Charakteristické vlastnosti a aplikace v oblasti jednotlivých kategorií. Vzduch a kapalina jako médium pro přenos informace a energie. Symbolika pneumatických a hydraulických jednotek schémat. Návrh systémů pneumatického ovládání. Pneumatické akčníky, rozvaděče, speciální zařízení pneumatické, pneumaticko-hydraulická, elektropneumatická. Regulační orgány, třídění, vlastnosti, aplikace v oblasti, dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací po protokolech s různými, programovatelnými. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálů, dolnopropustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, ebyšev, elliptické filtry, říšlivé FIR a IIR filtry, sw realizace. Analogové a říšlivé PID regulátory, jejich HW realizace, programové algoritmy, V/V signály. Wind-up, aliasing. Experimentální metody nastavení PID regulátorů. Elektrické akčníky, DC, AC, krokové motory. Statické a dynamické vlastnosti. Komunikace po sběrnicích, rozhraní TIA/EIA 232F, 422B, 485A. Proudová smyčka. Průmyslové komunikační systémy. Referenční model ISO/OSI. Sběrnice Profibus, CAN, -Net. AS-interface, HART.	Z,ZK	6
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 výrobné produkty a ekonomického vyhodnocení investicního projektu, jak to odpovídá soudobému poznání a vývoji manažerských metod a technik. Posluchači specifikují jednoduchý fiktivní průmyslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho díly i části (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže i tréninkového pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpočet a pro jeho produkty vhodný kalkulační vzorec a navrhnuje způsob kalkulačního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé části kurzu navrhnou vhodný investiční projekt, který je způsobem zvýšení výkonnosti podniku, resp. jeho části. Důležitými investičními projektu jsou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Své výsledky jednotlivých fází postupně v průběhu semestru prezentují. V závěru posluchači prezentují ucelený projekt, který zahrnuje všechna díly řešení v průběhu semestru. Kvalita projektu a jeho prezentace, spolu s výsledkem zápočtuového testu rozhoduje o udělení/neudělení zápočtu.	Z	2

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

Generováno: dne 17.05.2024 v 20:41 hod.