

Studijní plán

Název plánu: 03 103 NSTI PTE 2012 základ

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: 122

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 122

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální počet kredit bloku: 103

Role bloku: P

Kód skupiny: 12NS*1P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 1.sem povinné PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 29 kredit

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

Kredity skupiny: 29

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
2183011	Projekt I. Raděk Šulc, Jan Škobilas, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký, Pavel Hoffman, Martin Dostál, Jaromír Štancl Lukáš Krátký Lukáš Krátký (Gar.)	Z	5	0P+5C	*	P
2371519	Prost edky automatického ízení I.	Z,ZK	6	3P+2L	*	P
2161004	Technika prost edí Jí í Bašta Jí í Bašta (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2181136	Základy stavby procesních za ízení Lukáš Krátký, Ji í Moravec Lukáš Krátký Lukáš Krátký (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2151026	Zdroje a p em ny energie	Z,ZK	6	3P+2C	*	P

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

2183011	Projekt I. Na po átku navazujícího magisterského studia si student/studentka zvolí z nabízených rámcových témat podle svého zam ení konkrétní téma. Každé téma má ur eného svého vedoucího a také maximální počet studentů, kteří mohou projekty v rámci daného tématu ešit (obvykle 1 až 3). P edm ty Projekt I slouží jako první vstupy do ešení zvolené problematiky. Je zam en zejména na zhodnocení sou asného stavu dané problematiky, na možné postupy do budoucna a na praktické návrhy jednoduchých systémů a ešení dané problematiky. Následující Projekt II a III rozvíjí zadané téma s využitím znalostí a poznatků z teoretických a pravných p edm t p ipojených k t mto projektu. Poslední Projekt IV je vlastně diplomový projekt v jehož rámci již student/studentka pracuje na své diplomové práci. Každý student/studentka obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává jednotlivé projekty, který následně obhajuje na záv r každého semestru. Konzultace se konají pravidelně každý ve skupině 2 až 3 studentů s odpovídajícím zam ením.	Z	5
2371519	Prost edky automatického ízení I. Rozd lení prost edků podle různých hledisek. Charakteristické vlastnosti a aplikace ní oblasti jednotlivých kategorií. Vzduch a kapalina jako médium pro p enos informace a energie. Symbolika pneumatických a hydraulických ídicích schémat. Návrh systémů pneumatického ovládání. Pneumatické ak ní leny, rozvad e, speciální za ízení pneumatická, pneumaticko-hydraulická, elektropneumatická. Regula ní orgány, tí d ní, vlastnosti, aplikace ní oblasti, dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací po pr myslových sb rnicích, programovatelné. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálu, dolnopropustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, ebyšev, eliptické filtry. íslicové FIR a IIR filtry, sw realizace. Analogové a íslicové PID regulátory, jejich HW realizace, programové algoritmy, V/V signály. Wind-up, aliasing. Experimentální metody nastavení PID regulátorů. Elektrické ak ní leny, DC, AC, krokové motory. Statické a dynamické vlastnosti. Komunikace po sb rnicích, rozhraní TIA/EIA 232F,422B, 485A. Proudová smy ka. Pr myslové komunika ní systémy. Referen ní model ISO/OSI. Sb rnice Profibus, CAN, -Net. AS-interface, HART.	Z,ZK	6
2161004	Technika prost edí Aplikace základních poznatků z oboru techniky prost edí.	Z,ZK	6
2181136	Základy stavby procesních za ízení Tí d ní výrobních za ízení, jejich výkonnost a kriteria hodnocení návrhu. Konstruk ní ešení za ízení a aparát v závislosti na typu a použití. Používané konstruk ní materiály, sva ování, protikoroze ochrana. Dimenzování typických dílů a za ízení (h ídele, nosníky, patky, potrubí, tlakové nádoby, trubkové vým níky a kolonové aparáty). Výpo ty potrubních soustav. Út s ování strojních sou ástí. Praktické p íklady vhodného a nevhodného ešení n kterých aparátů. Výpo etní postup návrhu vým níku tepla (ur ení teplosm nné plochy, její uspo ádání, tlakové ztráty, teplotní dilatace, pevnostní výpo et).	Z,ZK	6
2151026	Zdroje a p em ny energie Bez energie není život. ZPE objas ují d vody, postupy a d sledky p em n energie ze zdrojů k aplikacím.	Z,ZK	6

Kód skupiny: 12NS*2P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem povinné PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 22 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 podmínky

Kredity skupiny: 22

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181030	Fyzikální chemie Radek Šulc, Jaromír Štancl Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
2181129	Hydromechanické procesy Tomáš Jirout	Z,ZK	6	3P+1C	*	P
2183012	Projekt II. Lukáš Krátký, Jaromír Štancl, Jiří Moravec Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	Z	5	0P+5C	*	P
2181128	Tepelné procesy Martin Dostál	Z,ZK	6	3P+1C	*	P

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

2181030	Fyzikální chemie 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.	Z,ZK	5
2181129	Hydromechanické procesy Teorie a základy výpočtu následujících procesů a příslušných zařízení: proudění v potrubních vlnkách a sítích, proudění v porézních vrstvách, filtrace, usazování a probublávání, dle směsí v odstavcích polí, fluidace, míchání, skladování a doprava sypkých materiálů, drcení a mletí, granulace, tídění a mísení partikulárních látek	Z,ZK	6
2183012	Projekt II. Projektování vybraných zařízení procesní techniky.	Z	5
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 podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 podmínky

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181127	Difúzní separační procesy Radek Šulc Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
2181141	Numerická analýza procesů Jan Škořil, Rudolf Žitný Jan Škořil Jan Škořil (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2183013	Projekt III. Radek Šulc, Jan Škořil, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký, Martin Dostál, Jiří Moravec, Pavel Dítl, Michal Netušil, Karel Petera Lukáš Krátký Lukáš Krátký (Gar.)	Z	10	0P+10C	*	P
2181071	Projektování s podporou počítače Jiří Moravec, Michal Netušil Michal Netušil Pavel Dítl (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P

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

2181127	Difúzní separační procesy Podmínky difúzní separační zařízení (dale jen DSP) seznamuje s procesy a zařízeními, kde dochází k dle směsí kapalin a plynů na základě principů fyzikálních chemických rovnováh, i mechanismů přenosu hmoty. Užívají se koncentrace produktů ze zjednotěných roztoků nebo naopak se užívají k čištění plynných a kapalných směsí separací nežádoucích složek.	Z,ZK	5
2181141	Numerická analýza procesů Numerického řešení problémů pružnosti/pevnosti i proudění tekutin a přenosu tepla. Přehled a hierarchie používaných numerických metod (konvenční difference, konečné objemy, konečné prvky, hraniční prvky a nesíťové metody). Zvláštní zřetel je v novém MKP. Identifikace parametrů numerických modelů zařízení - optimalizační metody. Praktické příklady řešené programy MATLAB a FLUENT.	Z,ZK	4
2183013	Projekt III. Cílem podmínky je aplikace teoretických poznatků i projektování složitějšího inženýrského díla z oblasti chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, například: - projektování nových systémů chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, - návrh pokročilých zařízení a technologických celků pro klasickou i decentralizovanou energetiku s dle rozem 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 odpadů a ekologických dopadů atp. - návrhu a optimalizaci konstrukčního uspořádání zařízení a aparátů pro nové systémy s dle rozem na využití moderních trendů VaV - experimentální a CFD analýze procesů ve strojích a zařízeních s cílem optimalizace přenosových jevů z hlediska energetické náročnosti a doby zpracování v etně definování vhodných scale-up parametrů. Zadávané téma může být směřováno k budoucímu tématu diplomové práce.	Z	10

2181071	Projektování s podporou počítače Manažerství projektu. Metodika projektování s podporou počítače. Flowsheeting. Bilancování procesních linek, unikátní metodika bilancování v programu EXCEL, struktura komplexního projektového programu PRO II (SimSci - USA) a jeho využití. Osvojení práce s programem a samostatné vyšetření výrobní linky. Optimalizace provozních parametrů linky, cenové inženýrství, výběr optimálních typů zařízení, stanovení jejich ceny a hodnoty celé výrobní linky.	Z,ZK	4
---------	---	------	---

Kód skupiny: 12NS*4P-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem povinné PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 29 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 6 podmínek

Kredity skupiny: 29

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kódů jejich členů) Využívající, autoři a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181105	Řízení odpadních vod a plynů Radek Šulc, Pavel Hoffman Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2183998	Diplomová práce Radek Šulc, Jan Skořilas, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký, Pavel Hoffman, Martin Dostál, Jaromír Štancl, Jiří Moravec, Pavel Dítl, Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	Z	10	0P+10C	*	P
2163073	Hygiena a fyziologie práce Jiří Bašta	Z	2	1P+1C	*	P
2181006	Průmyslová chemie Radek Šulc Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
2383062	Rozpočet a ekonomické hodnocení projektu Miroslav Žilka, Štěpánka Uliášová, Patrik Budský Miroslav Žilka Miroslav Žilka (Gar.)	Z	2	1P+2C	*	P
2181100	Výrobní linky Jan Skořilas, Pavel Hoffman Pavel Hoffman Pavel Hoffman (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	*	P

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

2181105	Řízení odpadních vod a plynů Zdroje exhalací, znečištění a odpad. Způsob minimalizace negativního vlivu na ekologii. Metody a zařízení pro řízení OV, problémy sešnění. Mechanické řízení, biologické aerobní a anaerobní řízení OV. Metody a zařízení pro omezování tuhých a plynných exhalací. Mechanické řízení plynů, suché a mokré odluškování, elektrofiltry. Procesy a zařízení pro zachycování a likvidaci plynných exhalací. Zpracování kalů a pevných odpadů. Ekobilance. (Pro oborové studium "Procesní inženýrství" a pro další obory magisterského a bakalářského studia)	Z,ZK	4
2183998	Diplomová práce Diplomová práce je závěrečná samostatná práce prokávající schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentem.	Z	10
2163073	Hygiena a fyziologie práce Humanitní podmínka umožňuje získání orientace a znalostí z oblasti vztahů člověka k životnímu a pracovnímu prostředí. Nabízí základní orientaci v problematice ergonomie a zajišťuje životního a pracovního prostředí.	Z	2
2181006	Průmyslová chemie Termodynamické základy průmyslových výrobníků. Výroba základních anorganických látek. Výroba základních organických látek. Zpracování ropy a petrochemie. Průmyslová elektrochemie. Základní procesy při zpracování silikátů. Sklo, keramika, stavební hmoty. Základy výrobní techniky dležitých plastických hmot. Tenzidy. Celulóza a papír.	Z,ZK	5
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 výrobní produkty a ekonomického vyhodnocení investičního projektu, jak to odpovídá soudobému poznání a vývoji manažerských metod a technik. Posluchači specifikují jednoduchý fiktivní průmyslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho dílčí část (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže či tréninkového pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpočet a pro jeho produkty vhodný kalkulační vzorec a navrhnou způsob kalkulačního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé části kurzu navrhnou vhodný investiční projekt, který přispěje ke zvýšení výkonnosti podniku, resp. jeho části. Dle sledky 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 závěrečného testu rozhoduje o udělení/neudělení zápočtu.	Z	2
2181100	Výrobní linky 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 konstrukčních a provozních parametrů linek. Vybrané linky potravinářského a chemického průmyslu - popis, technologie, jednotlivé aparáty a zařízení, principy jejich činnosti, nové trendy.	Z,ZK	6

Název bloku: Povinné volitelné podmínky

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 kredity

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 podmínku

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2043081	Angli tina - p ípravná výuka Eliška Vítková, Ilona Šimice, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	eština - p ípravná výuka Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	Francouzština - p ípravná výuka Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	N m ina - p ípravná výuka Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	Ruština - p ípravná výuka Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0P+2C	*	PV
2043084	Špan lština - p ípravná výuka Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez	Z	2	0P+2C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12N3Q--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 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. Úroveň A1 - A2.						
2043086	eština - p ípravná výuka	Z	2			
Cíl: Rozum t jasné 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						
2043083	Francouzština - p ípravná výuka	Z	2			
Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.						
2043082	N m ina - p ípravná výuka	Z	2			
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.						
2043085	Ruština - p ípravná výuka	Z	2			
Cíl: Rozum t jasné 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 jasné 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 jejich len) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041081	Angli tina - magisterská zkouška Eva Pavlincová, Eliška Vítková, Ilona Šimice, Eva Kon elíková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041086	eština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041083	Francouzština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041082	N m ina - magisterská zkouška Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041085	Ruština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Petr Zitko Eliška Vítková	ZK	1	0P+0C	*	PV
2041084	Špan lština - magisterská zkouška Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez	ZK	1	0P+0C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12N3Q--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 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 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 tyto 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 tyto 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 tyto 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 tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041084	Španělština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Kód skupiny: 12NS*2Q-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem 2povvol PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 8 kredit (maximálně 9)

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předemty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181135	Konstrukce procesních zařízení Jiří Moravec	Z,ZK	4	2P+2C	*	PV
2181096	Modelování a řízení proces Karel Petera Karel Petera Karel Petera (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	PV
2151157	Úvod do chladicí techniky a tepelných čerpadel	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV

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

2181135	Konstrukce procesních zařízení	Z,ZK	4
Obecná metodika návrhu a konstrukce procesních zařízení. Používané konstrukční materiály a jejich vlastnosti. Korozní a mechanické opotřebení procesních zařízení, protikorozní ochrana. Konstrukční řešení procesních zařízení s ohledem na jejich technologické podmínky. Dimenzování základních částí zařízení - kmitání, tlakové namáhání. Konstrukční řešení svařovaných konstrukcí - metody svařování, typy svarů a jejich použití. Výpočty potrubních soustav.			
2181096	Modelování a řízení proces	Z,ZK	4
Matematické modelování, simulace a řízení v procesním inženýrství, konkrétní příklady technických aplikací, konceptní zásady řízení, spojitě a diskrétní modely systémů, typy řídicích prvků, ukázky řízení reálných průmyslových procesů. Počítačová simulace s využitím programů MATLAB a SIMULINK, odezvy systémů na změny reálných veličin a poruchy, stabilita systémů, analýza a optimalizace parametrů modelů s ohledem na kvalitu řízení procesů.			
2151157	Úvod do chladicí techniky a tepelných čerpadel	Z,ZK	5
Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostupňový tepelný oběh parní (kompresorový). Úvod do vícestupňových oběhů parních a oběhů absorpčních, proudových a plynových. Základní chladiva, jejich rozdělení, znění, vlastností a jejich vliv na životní prostředí. Úvod do tepelných čerpadel a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Akumulace tepla, Zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných čerpadel. Legislativa ČR a EU týkající se chladicích zařízení a tepelných čerpadel.			

Kód skupiny: 12NS*3Q-PTE

Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem 2povvol PTE

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 8 kredit (maximálně 9)

Podmínka předemty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předemty

Kredity skupiny: 8

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garantí (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2322056	Korozivzdorné a žárupevné materiály Jakub Horváth, Jiří Janovec Jiří Janovec (Gar.)	KZ	4	2P+1C	*	PV
2181112	Reaktory a bioreaktory Karel Petera Karel Petera Karel Petera (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	*	PV
2181123	Základy zpracovatelské techniky Jiří Moravec, František Rieger František Rieger František Rieger (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C	*	PV

Charakteristiky předemtu 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 antikorozi 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
Patří do skupiny jednotkových operací a pochody. Navazuje na hydraulické, difúzní a tepelné pochody, plynové jevy a fyzikální chemii. Rozšiřuje znalosti o návrhu zařízení, ve kterých dochází k přeměně hmoty chemickou a biochemickou reakcí. Vysvětluje základy chemické kinetiky homogenních i 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 při návrhu zařízení, projektování linek a jejich optimalizaci a provozování. Návrh vsádkových, proužných míchaných a trubkových reaktorů a jejich kombinací. Aplikace pro klasické chemické výroby v katalytických reaktorech a polymerizátorů, rovněž pro potravinářskou výrobu. Rozšíření na výrobu bioreaktorů v enzymatických s aplikacemi pro farmaceutický, chemický, potravinářský průmysl a čistění odpadních vod. Základy bioinženýrství - kultivace mikroorganismů a jejich charakter, kinetika bioproduktů, sterilizace, fermentace, separace, desintegrace a izolace a čistění produktů.			
2181123	Základy zpracovatelské techniky	Z,ZK	4
Základy reologie a reometrie. Základní zpracovatelské procesy: doprava viskózních kapalin a sypkých látek, smíchávání viskózních kapalin, konvekce v newtonských kapalinách, tavení. Zpracovatelské operace a zařízení. Provedení, principy a základy výroby pro následující operace: vytlačování, válcování, vstříkávání, vyfukování a lisování. Základy výroby syntetických vláken.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
2041081	Angličtina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041082	Němčina - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041083	Francouzština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041084	Španělština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041085	Ruština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2041086	čeština - magisterská zkouška	ZK	1
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043081	Angličtina - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení 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 jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043083	Francouzština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043084	Španělština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043085	Ruština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2043086	čeština - přípravná výuka	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. A2			
2151026	Zdroje a přeměny energie	Z,ZK	6
Bez energie není život. ZPE objasňuje důvod vody, postupy a důsledky přeměny energie ze zdrojů aplikacím.			

2151157	Úvod do chladicí techniky a tepelných erpadel	Z,ZK	5
Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostup ový tepelný ob h y parní (kompresorový). Úvod do vícestup ových ob h y parních a ob h absorp ních, proudových a plynových. Základní chladiva, jejich rozd lení, zna ení, vlastnosti a jejich vliv na životní prost edí. Úvod do tepelných erpadel a jejich použití v otopném systému a v oh evu teplé vody. Akumulace tepla, Zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných erpadel. Legislativa R a EU týkající se chladicích za ízení a tepelných erpadel.			
2161004	Technika prost edí	Z,ZK	6
Aplikace základních poznatk z oboru techniky prost edí.			
2163073	Hygiena a fyziologie práce	Z	2
Humanitní p edm t umož ũje získání orientace a znalostí z oblasti vztah lov ka k životnímu a pracovnímu prost edí. Nabízí základní orientaci v problematice ergonomie a zát že životního a pracovního prost edí.			
2181006	Pr myslová chemie	Z,ZK	5
Termodynamické základy pr myslových výrob. Výroba základních anorganických látek. Výroba základních organických látek. Zpracování ropy a petrochemie. Pr myslová elektrochemie. Základní procesy p í zpracování silikát . Sklo, keramika, stavební hmoty. Základy výrob technicky d ležitých plastických hmot. Tenzidy. Celulóza a papír.			
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 roztok . Reak ní kinetika a chemická rovnováha. Termodynamická analýza systém .			
2181071	Projektování s podporou po íta e	Z,ZK	4
Manažerství projektu. Metodika projektování s podporou po íta e. Flowsheeting. Bilancování procesních linek, unikátní metodika bilancování v programu EXCEL, struktura komplexního projektového programu PRO II (SimSci - USA) a jeho využití. Osvojení práce s programem a samostatné vy ešení výrobní linky. Optimalizace provozních parametr linky, cenové inženýrství, výb r optimálních typ za ízení, stanovení jejich ceny a hodnoty celé výrobní linky.			
2181096	Modelování a ízení proces	Z,ZK	4
Matematické modelování, simulace a ízení v procesním inženýrství, konkrétní p íklady technických aplikací, koncep ní zásady p í ízení, spojitě a diskrétní modely systém , typy ídicích prvk , ukázky ízení reálných pr myslových proces . Po íta ová simulace s využitím program MATLAB a SIMULINK, odezvy systém na zm ny r zných velí in a poruchy, stabilita systém , analýza a optimalizace parametr model s ohledem na kvalitu ízení proces .			
2181100	Výrobní linky	Z,ZK	6
Principy, zásady a metodika návrhu výrobních linek, komplexní ešení linek v návaznosti na ostatní provozy, odpady, energetiku a životní prost edí. Charakteristiky technologických postup a používaných strojních za ízení. Praktické poznatky z navrhování linek. Výpo ty linek a jejich ástí, regulace. Optimalizace konstruk ních a provozních parametr linek. Vybrané linky potraviná ského a chemického pr myslu - popis, technologie, jednotlivé aparáty a za ízení, principy jejich ínosti, nové trendy.			
2181105	íšt ní odpadních vod a plyn	Z,ZK	4
Zdroje exhalací, zne íšt ní a odpad . Zp soby minimalizace negativního vlivu na ekologii. Metody a za ízení pro íšt ní OV, p íklady ešení. Mechanické íšt ní, biologické aerobní a anaerobní íšt ní OV. Metody a za ízení pro omezování tuhých a plyných exhalací. Mechanické íšt ní plyn , suché a mokré odlu ova e, elektrofiltry. Procesy a za ízení pro zachycování a likvidaci plyných exhalací. Zpracování kal a pevných odpad . Ekobilance. (Pro oborové studium "Procesní inženýrství" a pro další obory magisterského a bakalá ského studia)			
2181112	Reaktory a bioreaktory	Z,ZK	5
P edm t pat í do skupiny jednotkových operací a pochod . Navazuje na hydraulické, difúzní a tepelné pochody, p enosové jevy a fyzikální chemii. Rozší ũje znalosti o návrh za ízení, ve kterých dochází k p em n hmoty chemickou a biochemickou reakcí. Vysv tluje základy chemické kinetiky homogenních i heterogenních a biochemických reakcí a návrh základních typ reaktor a biorektor . Dále seznamuje s neideálním chováním reaktor a chováním soustav reaktor . Využití znalostí je o oblasti chemického, farmaceutického a potraviná ského pr myslu p í návrhu za ízení, projektování linek a jejich optimalizaci a provozování. Návrh vsádkových, pr to ných míchaných a trubkových reaktor a jejich kombinací. Aplikace pro klasické chemické výroby v etn katalytických reaktor a polymerizátor , rovn ž pro potraviná ské výroby. Rozší ení na výpo ty bioreaktor v etn enzymatických s aplikacemi pro farmaceutický, chemický, potraviná ský pr mysl a íšt ní odpadních vod. Základy bioinženýrství - kultivace mikroorganism a jejich charakter, kinetika bioproces , sterilizace, fermentace, separace, desintegrace a izolace a íst ní produkt .			
2181123	Základy zpracovatelské techniky	Z,ZK	4
Základy reologie a reometrie. Základní zpracovatelské procesy: doprava viskózních kapalin a spykých látek, sm šování viskózních kapalin, konvekce v newtonských kapalinách, tavení. Zpracovatelské operace a za ízení. Provedení, principy ínosti a základy výpo tu za ízení pro následující operace: vytla ování, válcování, vst íkování, vyfukování a lisování. Základy výroby syntetických vláken.			
2181127	Difúzn separa ní procesy	Z,ZK	5
P edm t difúzn separa ní za ízení (dale jen DSP) seznamuje s procesy a za ízeními, kde dochází k d l í sm sí kapalin a plyn na základ princip fyzikáln chemických rovnováh, í mechanism p enosu hmoty. Užívají se ke koncentraci produkt ze z ed ných roztok nebo naopak se užívají k íšt ní plyných a kapalných sm sí separací nežádoucích složek.			
2181128	Tepelné procesy	Z,ZK	6
2181129	Hydromechanické procesy	Z,ZK	6
Teorie a základy výpo tu následujících proces a p íslušných za ízení: proud ní v potrubních v tvích a sítích, proud ní v poréznych vrstvách, filtrace, usazování a probublávání, d lení sm sí v odst edivém poli, fluidace, míchání, skladování a doprava spykých materiál , drcení a mletí, granulace, t íd ní a mísení partikulárních látek			
2181135	Konstrukce procesních za ízení	Z,ZK	4
Obecná metodika návrhu a konstrukce procesních za ízení. Používané konstruk ní materiály a jejich vlastnosti. Korozní a mechanické opot ebení procesních za ízení, protikorozní ochrana. Konstruk ní ešení procesních za ízení s ohledem na jejich technologii nost. Dimenzování základních ástí za ízení - kmitání, tlakové namáhání. Konstruk ní ešení sva ovaných konstrukcí - metody sva ování, typy svar a jejich použití. Výpo ty potrubních soustav.			
2181136	Základy stavby procesních za ízení	Z,ZK	6
T íd ní výrobních za ízení, jejich výkonnost a kriteria hodnocení návrhu. Konstruk ní ešení za ízení a aparát v závislosti na typu a použití. Používané konstruk ní materiály, sva ování, protikorozní ochrana. Dimenzování typických díl a za ízení (h ídele, nosníky, patky, potrubí, tlakové nádoby, trubkové vým níky a kolonové aparáty). Výpo ty potrubních soustav. Ut s ování strojních sou ástí. Praktické p íklady vhodného a nevhodného ešení n kterých aparát . Výpo etní postup návrhu vým níku tepla (ur ení teplosm nné plochy, její uspo ádání, tlakové ztráty, teplotní dilatace, pevnostní výpo et).			
2181141	Numerická analýza proces	Z,ZK	4
Numerického ešení problém pružnosti/pevnosti i proud ní tekutin a p enosu tepla. P ehled a hierarchie používaných numerických metod (kone né diference, kone né objemy, kone né prvky, hrani ní prvky a nesí ové metody). Zvláštní z etel je v nován MKP. Identifikace parametr numerických model za ízení - optimaliza ní metody. Praktické p íklady ešené programy MATLAB a FLUENT.			
2183011	Projekt I.	Z	5
Na po átku navazujícího magisterského studia si student/studentka zvolí z nabízených rámcových témat podle svého zam ení konkrétní téma. Každé téma má ur eného svého vedoucího a také maximální po et student , kte í mohou projekty v rámci daného tématu ešit (obvykle 1 až 3). P edm ty Projekt I slouží jako první vstupy do ešení zvolené problematiky. Je zam en zejména na zhodnocení sou asného stavu dané problematiky, na možné postupy do budoucna a na praktické návrhy jednoduchých systém a ešení dané problematiky. Následující Projekt II a III rozvíjí zadané téma s využitím znalostí a poznatk z teoretických a pravných p edm t p ípojených k t mto projekt m. Poslední Projekt IV je vlastn diplomový projekt v jehož rámci již student/studentka pracuje na své diplomové práci. Každý student/studentka obdrží vlastní zadání a individuáln vypracovává jednotlivé projekty, který následn obhazuje na záv r každého semestru. Konzultace se konají pravideln každý ve skupin 2 až 3 student s odpovídajícím zam ením.			

2183012	Projekt II. Projektování vybraných zařízení procesní techniky.	Z	5
2183013	Projekt III. Cílem předmetu je aplikace teoretických poznatků při projektování složitějšího inženýrského díla z oblasti chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, například: - projektování nových systémů chemického, potravinářského a zpracovatelského průmyslu, - návrh pokračujících 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 procesových jevů, zvýšení produktivity, regenerace tepla, snížení energetické náročnosti, minimalizace tvorby odpadů a ekologických dopadů atp. - návrhu a optimalizaci konstrukčního uspořádání zařízení a aparátů pro nové systémy s důrazem na využití moderních trendů VaV - experimentální a CFD analýze procesů ve strojích a zařízeních s cílem optimalizace procesových jevů z hlediska energetické náročnosti a doby zpracování včetně definování vhodných scale-up parametrů. Zadávané téma může být směřováno k budoucímu tématu diplomové práce.	Z	10
2183998	Diplomová práce Diplomová práce je závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentem.	Z	10
2322056	Korozivzdorné a žárupevné materiály Podstata a mechanismy koroze, druhy korozního napadení. Žárovzdorné materiály, oceli s odolností proti atmosférické korozi. Martenzitické, feritické, austenitické a duplexní antikoroziční oceli, slitiny niklu a kobaltu, jejich vývoj a užití. Nekovové korozivzdorné materiály, zkoušky korozní odolnosti. Podstata a mechanismy žárupevnosti, charakteristiky žárovevých materiálů.	KZ	4
2371519	Prostředky automatického řízení I. Rozdělení prostředků 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 řídicích schémat. Návrh systémů pneumatického ovládání. Pneumatické akční členy, rozvaděče, speciální zařízení pneumatická, pneumaticko-hydraulická, elektropneumatická. Regulační orgány, tělíska, vlastnosti, aplikace v oblasti, dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací pomocí průmyslových sbíratek, programovatelné. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálu, dolnoproustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, Čebyšev, eliptické filtry. Číslicové FIR a IIR filtry, software realizace. Analogové a číslicové PID regulátory, jejich HW realizace, programové algoritmy, V/V signály. Wind-up, aliasing. Experimentální metody nastavení PID regulátorů. Elektrické akční členy, DC, AC, krokové motory. Statické a dynamické vlastnosti. Komunikace pomocí sbíratek, 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 vyráběné produkty a ekonomického vyhodnocení investičního projektu, jak to odpovídá soudobému poznání a vývoji manažerských metod a technik. Posluchači specifikují jednoduchý fiktivní průmyslový nebo inženýrsko-projektový podnik nebo jeho dílčí část (nejlépe podle své zkušenosti z praxe, stáže či tréninkového pobytu v podniku). Pro fiktivní podnik sestaví provozní rozpočet a pro jeho produkty vhodný kalkulační vzorec a navrhnou způsob kalkulačního postupu, odpovídající produktovému portfoliu. V druhé části kurzu navrhnou vhodný investiční projekt, který přispěje ke zvýšení výkonnosti podniku, resp. jeho části. Důsledky investičního projektu propočtou s využitím adekvátních metod, zejména dynamického charakteru. Svě výsledky jednotlivých fází postupně v průběhu semestru prezentují. V závěru posluchači prezentují ucelený projekt, který zahrnuje všechna dílčí řešení připravená v průběhu semestru. Kvalita projektu a jeho prezentace, spolu s výsledkem zápočtového testu rozhoduje o udělení/neudělení zápočtu.	Z	2

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

Generováno: dne 26. 05. 2022 v 12:32 hod.