

Studijní plán

Název plánu: 01 093 NSTI TZP 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: 120

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 102

Role bloku: P

Kód skupiny: 12NS*1P-TZP

Název skupiny: 2012 NSTI 1.sem povinné TZP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 29 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny: 29

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
2163011	Projekt I. <i>Pavel Vybíral</i>	Z	5	0P+5C	*	P
2371519	Prostředky automatického řízení I.	Z,ZK	6	3P+0C+2L	*	P
2161004	Technika prostředí <i>Jiří Bašta</i>	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2181136	Základy stavby procesních zařízení	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2151026	Zdroje a přeměny energie	Z,ZK	6	3P+2C	*	P

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

2163011	Projekt I. Návrh, dimenzování a konstrukční řešení základních prvků vytápěcích, větracích a klimatizačních zařízení, zařízení pro odlučování a pneumatickou dopravu a zařízení soustav s obnovitelnými zdroji energie.	Z	5
2371519	Prostředky automatického řízení I. Rozdělení prostředků podle různých hledisek. Charakteristické vlastnosti a aplikační oblasti jednotlivých kategorií. Vzduch a kapalina jako médium pro přenos informace a energie. Symbolika pneumatických a hydraulických řídicích schémát. Návrh systémů pneumatického ovládání. Pneumatické akční členy, rozvaděče, speciální zařízení pneumatická, pneumacko-hydraulická, elektropneumatická. Regulační orgány, třídění, vlastnosti, aplikační oblasti, dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací po průmyslových sběrnicích, programovatelné. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálu, dolnopropustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, Čebyšev, eliptické filtry. Číslicové FIR a IIR filtry, sw 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 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
2161004	Technika prostředí Aplikace základních poznatků z oboru techniky prostředí.	Z,ZK	6
2181136	Základy stavby procesních zařízení Třídění výrobních zařízení, jejich výkonnost a kriteria hodnocení návrhu. Konstrukční řešení zařízení a aparátů v závislosti na typu a použití. Používané konstrukční materiály, svařování, protikorozi ochrana. Dimenzování typických dílů a zařízení (hřídele, nosníky, patky, potrubí, tlakové nádoby, trubkové výměníky a kolonové aparáty). Výpočty potrubních soustav. Utěšňování strojních součástí. Praktické příklady vhodného a nevhodného řešení některých aparátů. Výpočetní postup návrhu výměníku tepla (určení teplosměnné plochy, její uspořádání, tlakové ztráty, teplotní dilatace, pevnostní výpočet).	Z,ZK	6
2151026	Zdroje a přeměny energie Bez energie není život. ZPE objasňují důvody, postupy a důsledky přeměn energie ze zdrojů k aplikacím.	Z,ZK	6

Kód skupiny: 12NS*2P-TZP

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem povinné TZP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 28 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů

Kredity skupiny: 28

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
2161083	Aerodynamika větrání <i>Martin Barták Martin Barták (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2162076	Alternativní zdroje energie	KZ	3	2P+1C	*	P
2151164	Chladicí technika a tepelná čerpadla	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2161112	Ochrana ovzduší <i>Jiří Hemerka, Pavel Vybíral Jiří Hemerka Jiří Hemerka (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2163012	Projekt II. <i>Vladimír Zmrhal</i>	Z	5	0P+5C	*	P
2161086	Větrání <i>Vladimír Zmrhal</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2161085	Vytápění <i>Jiří Bašta</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P

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

2161083	Aerodynamika větrání	Z,ZK	4
Aplikace poznatků z mechaniky tekutin v technice prostředí. Nástroje k řešení úloh spojených s prouděním vzduchu v prostoru a potrubím.			
2162076	Alternativní zdroje energie	KZ	3
Principy a základy využití alternativních zdrojů energie. Sluneční energie. Tepelná čerpadla. Využití biomasy.			
2151164	Chladicí technika a tepelná čerpadla	Z,ZK	4
Úvod do sorpčních oběhů, proudových a plynových. Hlavní části chladicích zařízení a jejich tepelné technické charakteristiky. Regulace přívodu chladiva do výparníku. Charakteristika chladicího zařízení jako energetického celku. Využívání odpadních tepel u chladicích zařízení a kompresorů. Tepelná čerpadla a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Vliv vnějších podmínek na činnost tepelných čerpadel.			
2161112	Ochrana ovzduší	Z,ZK	4
Ochrana ovzduší s důrazem na techniku odlučování tuhých i plyných emisí a šíření znečišťujících látek v ovzduší.			
2163012	Projekt II.	Z	5
Projektování vytápěcích zařízení, rozvodů tepla a systémů pro využívání obnovitelných zdrojů energie. Projektování větracích a klimatizačních zařízení včetně čištění plynů a snižování hluku.			
2161086	Větrání	Z,ZK	4
Základní poznatky pro navrhování, řízení a hodnocení větracích a klimatizačních systémů. Navrhování podle požadavků na úpravu teplotního a vlhkostního stavu a kvality ovzduší v pobytových i technologických prostorech.			
2161085	Vytápění	Z,ZK	4
Rozšíření znalostí z oboru vytápění obytných a průmyslových budov. Navrhování konvekčních i sálavých otopných soustav.			

Kód skupiny: 12NS*3P-TZP

Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem povinné TZP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 22 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny: 22

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
2162070	Experimentální metody	KZ	5	1P+4L	*	P
2161079	Klimatizace <i>Vladimír Zmrhal Vladimír Zmrhal Vladimír Zmrhal (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2163013	Projekt III. <i>Roman Vavříčka, Miloš Lain Vladimír Zmrhal Vladimír Zmrhal (Gar.)</i>	Z	5	0P+5C	*	P
2161051	Přenos tepla a vlhkosti v technice prostředí <i>Martin Barták Martin Barták Martin Barták (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2161102	Sálavé a průmyslové vytápění <i>Jiří Bašta, Jindřich Boháč Jiří Bašta Jiří Bašta (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P

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

2162070	Experimentální metody	KZ	5
Rozvinutí znalostí a dovedností z experimentální techniky v oboru technika prostředí			
2161079	Klimatizace	Z,ZK	4
Extend knowledge for design, control and evaluation of single-zone and multi-zone air conditioning systems.			
2163013	Projekt III.	Z	5
Projektování vytápěcích zařízení, rozvodů tepla a systémů pro využívání obnovitelných zdrojů energie. Projektování větracích a klimatizačních zařízení včetně čištění plynů a snižování hluku.			

2161051	Přenos tepla a vlhkosti v technice prostředí Aplikace poznatků o přenosu tepla a hmoty na jevy v technice prostředí. Nástroje k řešení úloh spojených s se sdílením tepla a přenosem vlhkosti.	Z,ZK	4
2161102	Sálavé a průmyslové vytápění Absolvent se seznámí se základy oboru sálavého a průmyslového vytápění.	Z,ZK	4

Kód skupiny: 12NS*4P-TZP

Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem povinné TZP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny: 23

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
2163073	Hygiena a fyziologie práce <i>Jiří Bašta</i>	Z	2	1P+1C	*	P
2161087	Regulace v technice prostředí <i>Jiří Bašta, Jindřich Boháč Jiří Bašta Jiří Bašta (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2161039	Snižování hluku a vibrací	Z,ZK	4	2P+1C	*	P
2162056	Zdravotně technické instalace <i>Roman Vavříčka Roman Vavříčka Roman Vavříčka (Gar.)</i>	KZ	3	2P+1C	*	P

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

2163073	Hygiena a fyziologie práce Humanitní předmět umožňuje získání orientace a znalostí z oblasti vztahu člověka k životnímu a pracovnímu prostředí. Nabízí základní orientaci v problematice ergonomie a zátěže životního a pracovního prostředí.	Z	2
2161087	Regulace v technice prostředí Aplikace základních pojmů regulační techniky na zařízení techniky prostředí. Principy řízení vytápění a klimatizace. Obvody řízení klimatizace. Řízení zdrojů tepla.	Z,ZK	4
2161039	Snižování hluku a vibrací Student bude seznámen se základními metodami snižování hluku a akustickými veličinami, které slouží pro hodnocení hluku.	Z,ZK	4
2162056	Zdravotně technické instalace Zásady pro řešení zásobování vodou a plynem a pro odvádění odpadních vod u objektů bytových a objektů občanské vybavenosti.	KZ	3

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 18

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 <i>Eliška Vítková, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Veronika Kratochvílová, Hana Volejníková, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043086	Čeština - přípravná výuka <i>Michaela Schusová, Hana Volejníková, Petr Laurich</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043083	Francouzština - přípravná výuka <i>Michaela Schusová, Dušana Jirovská Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043082	Němčina - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	*	PV
2043085	Ruština - přípravná výuka <i>Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	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 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.	Z	2
---------	--	---	---

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			
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.			
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.			
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.			
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.			

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) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	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=12N3Q--JZ Název=2012 N 3.sem povinná jazyková zkouška**

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.			
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.			
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.			
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.			
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.			
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*2Q-TZP

Název skupiny: 2012 NSTI 2.sem 1povvol TZP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět
Kredity skupiny: 3
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
2162073	Filtrace Jiří Hemerka	KZ	3	1P+1C	*	PV
E162017	Introduction to Building Performance Simulation Martin Barták	KZ	3	1P+1C	*	PV
2162067	Zásobování teplem	KZ	3	1P+1C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*2Q-TZP Název=2012 NSTI 2.sem 1povvol TZP

2162073	Filtrace	KZ	3
Teoretické základy filtrace částic ve vláknité vrstvě, třídění a použití filtrů atmosférického vzduchu pro běžné větrání a vysoce účinnou filtraci . Filtry průmyslové - provedení, filtrační materiály, použití.			
E162017	Introduction to Building Performance Simulation	KZ	3
Přehled a použití softwarových nástrojů v technice prostředí.			
2162067	Zásobování teplem	KZ	3
Centralizované zásobování teplem se zdroji tepla ve vytopenském a teplárenském režimu. Zdroje tepla. Tepelné sítě. Předávací stanice.			

Kód skupiny: 12NS*3Q-TZP
Název skupiny: 2012 NSTI 3.sem 2povvol TZP
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty
Kredity skupiny: 6
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
E162016	Building and HVAC Systems Simulation Martin Barták	KZ	3	1P+1C	*	PV
2162055	Odlučování tuhých emisí Jiří Hemerka	KZ	3	1P+1C	*	PV
2162024	Průmyslová vzduchotechnika	KZ	3	1P+1C	*	PV

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

E162016	Building and HVAC Systems Simulation	KZ	3
Vybrané statě z modelování a simulací pro techniku prostředí se zaměřením na proudění v budovách, solární techniku a regulaci systémů vytápění, větrání a klimatizace. Tento předmět navazuje na E162009.			
2162055	Odlučování tuhých emisí	KZ	3
Teoretické základy odlučování tuhých příměsí z proudu plynu a praktické poznatky při volbě a dimenzování typu odlučovače.			
2162024	Průmyslová vzduchotechnika	KZ	3
Navrhování a funkční vlastnosti větracích zařízení pro technologické prostory. Přenos tepla a hmoty a aerodynamické výpočty systémů. Energetické nároky systémů.			

Kód skupiny: 12NS*4Q-TZP
Název skupiny: 2012 NSTI 4.sem 2povvol TZP
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty
Kredity skupiny: 6
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
2162102	Otopné plochy Jiří Bašta	KZ	3	1P+1C	*	PV
2162101	Pneumatická doprava Jiří Hemerka	KZ	3	1P+1C	*	PV
2162104	Solární tepelná technika	KZ	3	1P+1C	*	PV
2162103	Ventilátory	KZ	3	1P+1C	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12NS*4Q-TZP Název=2012 NSTI 4.sem 2povvol TZP

2162102	Otopné plochy	KZ	3
Teplotnické, geometrické a provozní vlastnosti otopných ploch. Volba a dimenzování otopných ploch ve vazbě k otopné soustavě a vytápěnému objektu.			

2162101	Pneumatická doprava	KZ	3
Teoretické základy a výpočet pneumatické dopravy zrnitých materiálů potrubím a praktické poznatky při volbě a dimenzování typu dopravy.			
2162104	Solární tepelná technika	KZ	3
Předmět Solární tepelná technika se věnuje praktickému projektování a hodnocení solárních tepelných soustav, rozšiřuje znalosti získané v předmětech věnovaným alternativním zdrojům energie.			
2162103	Ventilátory	KZ	3
Rozdělení ventilátorů, Eulerova rovnice pro ventilátory. ventilátorová podobnostní čísla. Optimální parametry ventilátorů, ztráty a účinnosti.Radiální ventilátory, aerodynamika radiálních ventilátorů, tlaková charakteristika. Diametrální ventilátor. Axiální ventilátory, lopátkové míře. teorie křídla. Difuzory axiálních ventilátorů. Regulace ventilátorů.Ventilátory v praxi.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
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			
2151026	Zdroje a přeměny energie	Z,ZK	6
Bez energie není život. ZPE objasňují důvody, postupy a důsledky přeměn energie ze zdrojů k aplikacím.			
2151164	Chladicí technika a tepelná čerpadla	Z,ZK	4
Úvod do sorpčních oběhů, proudových a plynových. Hlavní části chladicích zařízení a jejich tepelně technické charakteristiky. Regulace přívodu chladiva do výparníku. Charakteristika chladicího zařízení jako energetického celku. Využívání odpadních tepel u chladicích zařízení a kompresorů. Tepelná čerpadla a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Vliv vnějších podmínek na činnost tepelných čerpadel.			
2161004	Technika prostředí	Z,ZK	6
Aplikace základních poznatků z oboru techniky prostředí.			
2161039	Snižování hluku a vibrací	Z,ZK	4
Student bude seznámen se základními metodami snižování hluku a akustickými veličinami, které slouží pro hodnocení hluku.			

2161051	Přenos tepla a vlhkosti v technice prostředí Aplikace poznatků o přenosu tepla a hmoty na jevy v technice prostředí. Nástroje k řešení úloh spojených s se sdílením tepla a přenosem vlhkosti.	Z,ZK	4
2161079	Klimatizace Extend knowledge for design, control and evaluation of single-zone and multi-zone air conditioning systems.	Z,ZK	4
2161083	Aerodynamika větrání Aplikace poznatků z mechaniky tekutin v technice prostředí. Nástroje k řešení úloh spojených s prouděním vzduchu v prostoru a potrubím.	Z,ZK	4
2161085	Vytápění Rozšíření znalostí z oboru vytápění obytných a průmyslových budov. Navrhování konvekčních i sálavých otopných soustav.	Z,ZK	4
2161086	Větrání Základní poznatky pro navrhování, řízení a hodnocení větracích a klimatizačních systémů. Navrhování podle požadavků na úpravu teplotního a vlhkostního stavu a kvality ovzduší v pobytových i technologických prostorech.	Z,ZK	4
2161087	Regulace v technice prostředí Aplikace základních pojmů regulační techniky na zařízení techniky prostředí. Principy řízení vytápění a klimatizace. Obvody řízení klimatizace. Řízení zdroji tepla.	Z,ZK	4
2161102	Sálavé a průmyslové vytápění Absolvent se seznámí se základy oboru sálavého a průmyslového vytápění.	Z,ZK	4
2161112	Ochrana ovzduší Ochrana ovzduší s důrazem na techniku odlučování tuhých i plyných emisí a šíření znečišťujících látek v ovzduší.	Z,ZK	4
2162024	Průmyslová vzduchotechnika Navrhování a funkční vlastnosti větracích zařízení pro technologické prostory. Přenos tepla a hmoty a aerodynamické výpočty systémů. Energetické nároky systémů.	KZ	3
2162055	Odlučování tuhých emisí Teoretické základy odlučování tuhých příměsí z proudu plynu a praktické poznatky při volbě a dimenzování typu odlučovače.	KZ	3
2162056	Zdravotně technické instalace Zásady pro řešení zásobování vodou a plynem a pro odvádění odpadních vod u objektů bytových a objektů občanské vybavenosti.	KZ	3
2162067	Zásobování teplem Centralizované zásobování teplem se zdroji tepla ve výtopenském a teplotěnském režimu. Zdroje tepla. Tepelné sítě. Předávací stanice.	KZ	3
2162070	Experimentální metody Rozvinutí znalostí a dovedností z experimentální techniky v oboru technika prostředí	KZ	5
2162073	Filtrace Teoretické základy filtrace částic ve vláknité vrstvě, třídění a použití filtrů atmosférického vzduchu pro běžné větrání a vysoce účinnou filtraci . Filtry průmyslové - provedení, filtrační materiály, použití.	KZ	3
2162076	Alternativní zdroje energie Principy a základy využití alternativních zdrojů energie. Sluneční energie. Tepelná čerpadla. Využití biomasy.	KZ	3
2162101	Pneumatická doprava Teoretické základy a výpočet pneumatické dopravy zrnitých materiálů potrubím a praktické poznatky při volbě a dimenzování typu dopravy.	KZ	3
2162102	Otopné plochy Teplotní, geometrické a provozní vlastnosti otopných ploch. Volba a dimenzování otopných ploch ve vazbě k otopné soustavě a vytápěnému objektu.	KZ	3
2162103	Ventilátory Rozdělení ventilátorů, Eulerova rovnice pro ventilátory. ventilátorová podobnostní čísla. Optimální parametry ventilátorů, ztráty a účinnosti. Radiální ventilátory, aerodynamika radiálních ventilátorů, tlaková charakteristika. Diametrální ventilátor. Axiální ventilátory, lopatkové mříže. teorie křídla. Difuzory axiálních ventilátorů. Regulace ventilátorů. Ventilátory v praxi.	KZ	3
2162104	Solární tepelná technika Předmět Solární tepelná technika se věnuje praktickému projektování a hodnocení solárních tepelných soustav, rozšiřuje znalosti získané v předmětech věnovaných alternativním zdrojům energie.	KZ	3
2163011	Projekt I. Návrh, dimenzování a konstrukční řešení základních prvků vytápěcích, větracích a klimatizačních zařízení, zařízení pro odlučování a pneumatickou dopravu a zařízení soustav s obnovitelnými zdroji energie.	Z	5
2163012	Projekt II. Projektování vytápěcích zařízení, rozvodů tepla a systémů pro využívání obnovitelných zdrojů energie. Projektování větracích a klimatizačních zařízení včetně čištění plynů a snižování hluku.	Z	5
2163013	Projekt III. Projektování vytápěcích zařízení, rozvodů tepla a systémů pro využívání obnovitelných zdrojů energie. Projektování větracích a klimatizačních zařízení včetně čištění plynů a snižování hluku.	Z	5
2163073	Hygiena a fyziologie práce Humanitní předmět umožňuje získání orientace a znalostí z oblasti vztahu člověka k životnímu a pracovnímu prostředí. Nabízí základní orientaci v problematice ergonomie a zátěže životního a pracovního prostředí.	Z	2
2181136	Základy stavby procesních zařízení Třídění výrobních zařízení, jejich výkonnost a kriteria hodnocení návrhu. Konstrukční řešení zařízení a aparátů v závislosti na typu a použití. Používané konstrukční materiály, svařování, protikorozní ochrana. Dimenzování typických dílů a zařízení (hřídele, nosníky, patky, potrubí, tlakové nádoby, trubkové výměníky a kolonové aparáty). Výpočty potrubních soustav. Utěšňování strojních součástí. Praktické příklady vhodného a nevhodného řešení některých aparátů. Výpočetní postup návrhu výměníku tepla (určení teplosměnné plochy, její uspořádání, tlakové ztráty, teplotní dilatace, pevnostní výpočet).	Z,ZK	6
2371519	Prostředky automatického řízení I. Rozdělení prostředků podle různých hledisek. Charakteristické vlastnosti a aplikační 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, pneumacko-hydraulická, elektropneumatická. Regulační orgány, třídění, vlastnosti, aplikační oblasti, dimenzování. Inteligentní pneumatika jako integrace pneumatických, elektronických a softwarových systémů. Ventilové terminály standardní, s komunikací po průmyslových sběrnících, programovatelné. Pneumatické lineární polohovací systémy. Filtrace signálu, dolnopropustní analogové filtry, Bassel, Butterworth, Čebyšev, eliptické filtry. Číslicové FIR a IIR filtry, sw 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 po sběrnících, 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

E162016	Building and HVAC Systems Simulation Vybrané statě z modelování a simulací pro techniku prostředí se zaměřením na proudění v budovách, solární techniku a regulaci systémů vytápění, větrání a klimatizace. Tento předmět navazuje na E162009.	KZ	3
E162017	Introduction to Building Performance Simulation Přehled a použití softwarových nástrojů v technice prostředí.	KZ	3

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

Generováno: dne 21.05.2024 v 19:04 hod.