

Studijní plán

Název plánu: 09 54 59 00 BSTR 2012 A - prezen ní anglicky

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Strojírenství

Typ studia: Bakalá ské prezen ní

P edepsané kredity: 305

Kredity z volitelných p edm t : -126

Kredity v rámci plánu celkem: 179

Poznámka k plánu: t etí pokus

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální po et kredit bloku: 241

Role bloku: P

Kód skupiny: 12B-KMENA TZI STR

Název skupiny: 01 2012 souhrn skupin 12B*AiP-KMEN pro i od 1 do 6

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 149 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 35 p edm t

Kredity skupiny: 149

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
E012035	Algorithmization and Programming Petr Svá ek, Marta ertíková, David Trdlí ka Marta ertíková Petr Svá ek (Gar.)	KZ	4	1P+2C	*	P
E371047	Automatic Control Jaromír Fišer Jaromír Fišer Jaromír Fišer (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C+0L	Z,L	P
E182019	Chemistry Jaromír Štancl Jaromír Štancl Jaromír Štancl (Gar.)	KZ	3	2P+1C	*	P
E012037	Computer Graphics	KZ	3	1P+1C	*	P
E372041	Computer Support for Study	KZ	3	1P+1C	*	P
E011021	Constructive Geometry	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
E141504	Electrical Circuits and Electronics Jan Chyský, Martin Novák Martin Novák Jan Chyský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+0C+2L	*	P
E141505	Electrical Machines and Drives Martin Novák	Z,ZK	4	2P+0C+2L	*	P
E132001	Engineering Design I.	KZ	2	1P+2C	1	P
E131002	Engineering Design II.	Z,ZK	4	2P+3C	2	P
E133013	Engineering Design III. Jan Hoidekr, František Lopot Jan Hoidekr Jan Hoidekr (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	P
E133014	Engineering Design IV. Jan Hoidekr	Z	2	0P+2C+0L	*	P
E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
E153005	Fundamentals of Energy Conversions	Z	1	1P+1C	*	P
E131005	History of Technology František Lopot	ZK	3	2P+0C	Z	P
E131512	Machine Elements and Mechanisms I. František Lopot	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E322029	Materials Science I. Jakub Horník	KZ	3	2P+0C+1L	L	P
E321039	Materials Science II. Jakub Horník, Jana Sobotová Jakub Horník Jakub Horník (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
E011056	Mathematics I.	Z,ZK	8	4P+4C	Z	P

E011062	Mathematics II. <i>Stanislav Kra mar</i>	Z,ZK	8	4P+4C	*	P
E011009	Mathematics III. <i>Olga Majlingová, Stanislav Kra mar Stanislav Kra mar (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
E372083	Measurement in Engineering <i>Martin Novák Martin Novák (Gar.)</i>	KZ	3	1P+0C+2L	*	P
E311101	Mechanics I. <i>Pavel Bastl, Václav Bauma, Petr Beneš, Ivo Bukovský, Martin Ne as, Zden k Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyn k Šika, Zbyn k Šika (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E311102	Mechanics II. <i>Václav Bauma</i>	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
E011049	Numerical Mathematics <i>Marta ertíková</i>	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E021041	Physics I.	Z,ZK	7	4P+1C	*	P
E021025	Physics II.	Z,ZK	4	1P+2C	*	P
E331068	Technology I.	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
E341014	Technology II.	Z,ZK	5	2P+2L	*	P
E121023	Thermomechanics	Z,ZK	5	3P+2C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B-KMENA TZI STR Název=01 2012 souhrn skupin 12B*AiP-KMEN pro od 1 do 6

E012035	Algorithmization and Programming	KZ	4	Úvod do programování v prostředí MATLAB a v jeho skriptovacím jazyce. Práce s prostředím MATLAB. Základní příkazy, proměnné, podmínění, výraz. Matice a vektory, operace s nimi. M-skript, jeho vytvoření. Příkazy vstupu a výstupu. Podmíněný příkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické příkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Struktura a zápis jednoduchého programu: proměnná, výraz, podmínění, vstup/výstup. Podmíněný příkaz, podmíněná operace. Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované proměnné, výčtový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, průměr, norma, numerická integrace, metoda pro řešení intervalu, Newtonova metoda, maticové operace. Příklady řešení soustav lineárních rovnic
E371047	Automatic Control	Z,ZK	5	Automatic controllers are important part of many industrial processes. The goal of this course is to introduce students into basic knowledge of automatic control theory and practice like transfer functions, open versus closed loop control, design of controllers and frequency based analysis of control systems. The course also concentrates on logic control and control via programmable logic controllers. Some seminars are arranged in laboratories where practical skills and control engineering methods are trained. Students begin to work with MATLAB software as a common platform of control engineers.
E182019	Chemistry	KZ	3	General chemistry from the point of view of mechanical and process engineering. Physical chemistry forms 2/3 of the course (structure and properties of matter, thermodynamics, phase equilibrium, chemical reactions, reaction engineering), the remaining 1/3 is devoted to organic chemistry (hydrocarbons, polymers) and biochemistry. Laboratory practice is oriented upon the material properties measurement.
E012037	Computer Graphics	KZ	3	
E372041	Computer Support for Study	KZ	3	The course introduces students into creating technical and professional documents on computers or Web and into realizing technical computations with the use of computers. Students gain practical skills by creating an essay in a text editor, by realizing technical computations with a spreadsheet calculator, and by creating technical-based WWW page.
E011021	Constructive Geometry	Z,ZK	6	Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.
E141504	Electrical Circuits and Electronics	Z,ZK	4	Introduction into theory of electrical circuits, analysis special types of electrical circuits as DC and AC. Transient states in circuits with accumulators of energy. Using Symbolic-Complex method and Fourier transformation for analysis AC circuits supplied with harmonic signal. EI. Power and Energy. Introduction into electronics. Principle and typical parameters of basic semiconductor components. Application in electronic circuits (rectifier, stabilizer, power control, operational amplifier). Analogue and digital circuits. Principle of analogue and digital signal processing. Logical circuits, converters, microprocessor.
E141505	Electrical Machines and Drives	Z,ZK	4	Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy elektrických strojů, jejich principy, konstrukcí, vlastnostmi, řízením a aplikacemi v elektromechanických systémech. V úvodní části předmětu je prostor v novém tématu teoretického úvodu do problematiky – řešení třífázových obvodů a část o magnetických vlastnostech feromagnetických materiálů. V hlavní části předmětu jsou probírány transformátory, asynchronní stroje, stejnosměrné stroje, synchronní stroje a v menší míře speciální točivé stroje – reluktanční a krokové. Společně s tematikou nejpoužívanějších strojů (asynchronní a synchronní) jsou studenti seznámeni s principy jejich řízení, především frekvenčního. V závěru předmětu je zařazena stručná část pojednávající o energetických systémech. Cvičení jsou v tomto předmětu převážně laboratorní a jejich náplň má úzkou vazbu na přednášenou látku.
E132001	Engineering Design I.	KZ	2	The course is focused on building up the ability of future designers to express their ideas through common communication language - technical drawing. During the course students train and improve their skills in spatial imagination and engineering way of thinking.
E131002	Engineering Design II.	Z,ZK	4	Teoretické základy GPS (Geometrical Products Specification)
E133013	Engineering Design III.	Z	2	
E133014	Engineering Design IV.	Z	2	
E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5	Úvod. Velikosti a jejich označování. Základní zákony. Hydrostatika. Mění tlaku. Tlakové síly na stěny. Základy hydrodynamiky. Principy měření rychlosti a průtoků. Rovnice zachování hmoty. Výtok z nádob, proudění. Ztráty. Těci ztráty, viskozita, hydrodynamická podobnost. Místní ztráty. Nestacionární proudění. Unášivý pohyb. Principy lopatkových strojů: čerpadla, turbíny. Řešení stacionárních stavů v hydraulických soustavách. Plynové procesy v hydraulických soustavách. Metoda kontrolního objemu. Laminární smykové proudění. Turbulence. Turbulentní smykové proudění. Obtékání těles, profily. Polára. Základy potenciálního proudění.
E153005	Fundamentals of Energy Conversions	Z	1	
E131005	History of Technology	ZK	3	Vývoj lidského poznání v oblasti vědy a techniky na pozadí vývoje naší civilizace. Důraz položen na nové obory techniky se zdůrazněním podílu hornictví, hutnictví železa, energetiky, dopravy a vlastního strojírenství.

E131512	Machine Elements and Mechanisms I.	Z,ZK	6
Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svrtné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolík, šep a klín). Pevodové mechanismy (p evody emenové, et zové, t ecí, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, p edpjatými šroubovými spoji, se svrtnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s t snými pery mezi h ideli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Sou částí seminárních prací je také naskicování p edepsaného po tu strojních sou částí a jejich jednoduchých montážních jednotek.			
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4
Studijní p edm t je určen širokému spektru studentů z celého světa, kteří její úspěšně studují po dobu p edchozích let. Výukovým cílem je seznámit technicky vzdělané zahraniční studenty se základními postupy, metodologiemi i praxí managementu a ekonomiky moderního, p edevším strojírenského podniku. Výuka se týká jak oblastí finančního, tak marketingového i provozního výrobního řízení a ekonomiky. V centru pozornosti je prosperující podnik fungující v rámci Lean Six Sigma a Industry 4.0. Kromě přednášek a procvičování se studenti také učí samostatnosti ve svých individuálních vystoupeních, v novaných jim zadaných odborných tématech pokrokového podnikového managementu.			
E322029	Materials Science I.	KZ	3
History and present state of materials engineering, overview of technical materials, internal structure of metals, crystal lattices and their defects, deformation, recrystallization and fracture of materials, structure and properties of materials and their testing, fundamentals of thermodynamics, phases and phase transformations, iron-carbon phase diagram.			
E321039	Materials Science II.	Z,ZK	4
Fundamentals of metallurgy, iron-carbon alloys and influence of other elements, phase transformations, thermal, combined chemical and thermal and thermo-mechanical processing, technical iron-carbon alloys, non-ferrous metals and their alloys, plastics, structural ceramics, composites, selection of materials.			
E011056	Mathematics I.	Z,ZK	8
V p edm tu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Studenti též poznají postupy řešení úloh s parametrickým zadáním. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích: vlastní úsila a vlastní vektory matice, Taylorův polynom, integrál jako funkce meze, integrace některých speciálních funkcí.			
E011062	Mathematics II.	Z,ZK	8
E011009	Mathematics III.	Z,ZK	5
Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.			
E372083	Measurement in Engineering	KZ	3
Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.			
E311101	Mechanics I.	Z,ZK	4
E311102	Mechanics II.	Z,ZK	4
V p edm tu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných p edm ttech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia. Cílem p edm tu je zvládnutí sestavení mechanického a matematického modelu kinematiky mechanické soustavy rovinné i prostorové, metody řešení analytické i grafické.			
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer	Z,ZK	5
Základy bilancování p enosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. P enos hybnosti v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. P enos tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. P enos tepla p ízmením skupenství a zářením. Vícesložkové systémy. P enos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a p enos hmoty mezi fázemi.			
E011049	Numerical Mathematics	Z,ZK	4
E021041	Physics I.	Z,ZK	7
Kinematika a dynamika hmotného bodu. Zákon zachování energie. Soustava hmotných bodů, tížiště. Tuhé těleso. Kontinuum, elastické vlastnosti pružných těles. Kmity a vlnění. Mechanika tekutin. Teplo a teplota. Základy kinetické teorie plynů. Termodynamika. Elektrostatické pole. Ustálený elektrický proud, vodivost kovů a polovodičů. Stacionární magnetické pole. Magnetická indukce. Magnetické pole v látkách.			
E021025	Physics II.	Z,ZK	4
Faraday's law of electromagnetic induction. Maxwell's equations, electromagnetic waves. Light, wave optics, geometrical optics. Quantum properties of electromagnetic waves. Interaction of radiation with matter. Photoelectric effect. Wave-particle nature of matter. Quantum-mechanical description of particle's motion. Hydrogen atom and periodic system of elements. Spectra, x-rays, laser. Band theory of solids, semiconductors. Nucleus, radioactivity, sources of nuclear energy. Laboratories - measurements of 6 experiments related to the lectures.			
E331068	Technology I.	Z,ZK	5
Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. O kování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tvářecí za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní způsoby svačování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.			
E341014	Technology II.	Z,ZK	5
Základy teorie obrábění, vznik třísky a proudění jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologické konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.			
E121023	Thermomechanics	Z,ZK	5
Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevrátne stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Smíšený plyn. Obvyklé typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla p í skupenských změnách. Teplotní záření. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.			

Kód skupiny: 12B*A*P-ZT12

Název skupiny: 03 2012 anglicky ZT v pořadí 12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3	1P+1C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B*A*P-ZT12 Název=03 2012 anglicky ZT v pořadí 12

E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3
---------	-------------------------------	---	---

Kód skupiny: 12B*A*P-TV

Název skupiny: 04 2012 bakalářský povinný teoretický anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 3 kredity

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat 3 předem

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód skupiny: 12BSA5P-ME3

Název skupiny: 07 2012 ME3 pro STR anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kredit

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předem

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předem / Název skupiny předem (u skupiny předem seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E311108	Mechanics III. Tomáš Vampola	Z,ZK	6	2P+2C	*	P

Charakteristiky předem této skupiny studijního plánu: Kód=12BSA5P-ME3 Název=07 2012 ME3 pro STR anglicky

E311108	Mechanics III.	Z,ZK	6
---------	----------------	------	---

Kód skupiny: 12BSA6P-CMS2

Název skupiny: 08 2012 CMS2 pro STR anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 77 kredit (maximálně 2)

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předem

Kredity skupiny: 77

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předem / Název skupiny předem (u skupiny předem seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E133025	Design František Lopot	Z	4	0P+4C	*	P
E131026	Machine Elements and Mechanisms II. František Lopot	ZK	3	3P+0C+0L	*	P

Charakteristiky předem této skupiny studijního plánu: Kód=12BSA6P-CMS2 Název=08 2012 CMS2 pro STR anglicky

E133025	Design Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených převodů, os a hřídel, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.	Z	4
E131026	Machine Elements and Mechanisms II. Především konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a hřídel, kluzných a valivých ložisek, hřídelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho příslušenství a armatury.	ZK	3

Název bloku: Povinný volitelné předem

Minimální počet kreditů bloku: 32

Role bloku: PV

Kód skupiny: 12B*A4Q-BZJ

Název skupiny: 06 2012 bakalářské zkoušky z jazyka anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předem této skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předem

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předem / Název skupiny předem (u skupiny předem seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041061	Angličtina - bakalářská zkouška Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová, Michele Le Blanc Ilona Šimice (Gar.)	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV

2041066	eština - bakalářská zkouška <i>Jaroslava Kommová</i>	ZK	2	0P+2C	*	PV
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška <i>Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041062	N m ina - bakalářská zkouška <i>Jaroslava Kommová, Eliška Vítková, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)</i>	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041065	Ruština - bakalářská zkouška <i>Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041064	Špan ěština - bakalářská zkouška <i>Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková Jaime Andrés Villagómez (Gar.)</i>	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B*A4Q-BZJ Název=06 2012 bakalářské zkoušky z jazyk anglicky

2041061	Angli tina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtížích a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .		
2041066	eština - bakalářská zkouška	ZK	2	Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtížích a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .		
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtížích a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .		
2041062	N m ina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtížích a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .		
2041065	Ruština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtížích a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .		
2041064	Špan ěština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtížích a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .		

Kód skupiny: 12BSA6Q-OP

Název skupiny: 09 2012 BSTR 6. sem oborové projekty anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 10 kredit

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

Kredity skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) <i>Vyu ující, auto i a garantí (gar.)</i>	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E162091	Project	KZ	2	0P+2C	*	PV
E152091	Project	KZ	2	0P+2C	*	PV
E362091	Project	KZ	2	0P+2C		PV
E372091	Project	KZ	2	0P+2C	*	PV
E132503	Project <i>František Lopot</i>	KZ	2	0P+2C	*	PV
E182091	Project	KZ	2	0P+2C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12BSA6Q-OP Název=09 2012 BSTR 6. sem oborové projekty anglicky

E162091	Project	KZ	2	Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu		
E152091	Project	KZ	2			
E362091	Project	KZ	2			
E372091	Project	KZ	2	Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu		

E132503	Project	KZ	2
Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (případně převodu s klinovými členy), převodovky s dvěma páry elních ozubených soukolí a kompenzační dvojicí zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým členem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo převodovky a doplňkového mechanického převodu pouze jednostupňovou šnekovou převodovkou. Pro zadanou součást navrhované převodovky (hřídel nebo ozubené kolo) se vypracují 4 doplňkové referáty analyzující její výrobní a ekonomickou problematiku. Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (případně převodu s klinovými členy), převodovky s dvěma páry elních ozubených soukolí a kompenzační dvojicí zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým členem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo převodovky a doplňkového mechanického převodu pouze jednostupňovou šnekovou převodovkou. Pro zadanou součást navrhované převodovky (hřídel nebo ozubené kolo) se vypracují 4 doplňkové referáty analyzující její výrobní a ekonomickou problematiku. Kromě semestrálního projektu pohonu se provede návrhový projekt klikového mechanismu a sestavení jednoválcového pístového motoru.			
E182091	Project	KZ	2
Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.			

Kód skupiny: 12BSA6Q-PP

Název skupiny: 10 2012 BSTR 6. sem prezentace projekt anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kredit

Podmínka předstupu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předstupu

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předstupu / Název skupiny předstupu (u skupiny předstupu seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E163091	Project Presentation	Z	4	4B	*	PV
E153091	Project Presentation	Z	4	4B	*	PV
E363091	Project Presentation	Z	4	4B		PV
E373091	Project Presentation	Z	4	4B	*	PV
E133091	Project Presentation František Lopot	Z	4	4B	*	PV
E183091	Project Presentation	Z	4	0P+4C	*	PV

Charakteristiky předstupu této skupiny studijního plánu: Kód=12BSA6Q-PP Název=10 2012 BSTR 6. sem prezentace projekt anglicky

E163091	Project Presentation	Z	4
Zpracování a prezentace zadaného tématu.			
E153091	Project Presentation	Z	4
E363091	Project Presentation	Z	4
E373091	Project Presentation	Z	4
Zároveň za prezentaci projektu zadaného v předstupu 2372091			
E133091	Project Presentation	Z	4
E183091	Project Presentation	Z	4
Zpracování a prezentace zadaného tématu.			

Název bloku: Volitelné předstupy

Minimální počet kreditů bloku: 32

Role bloku: V

Kód skupiny: 12BSA*V-ALFA

Název skupiny: 02 2012 ALFA volitelné pro STR anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 32 kredit

Podmínka předstupu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předstupu

Kredity skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Kód skupiny: 12B*A*V-DOP SEMI

Název skupiny: 05 2012 doporučené semináře anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předstupu skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E026002	Physics I. - Seminary Zden k Kohout, Zuzana Budinská, Petr Duchá ek, Jan Novák, Miroslav Jílek, Daniel Tischler, Rudolf Sýkora Zden k Kohout (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	v
E026003	Physics II. - Seminary Petr Duchá ek	Z	2	0P+2C	*	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B*A*V-DOP SEMI Název=05 2012 doporu ené seminá e anglicky

E026002	Physics I. - Seminary ešení p íklad , které korespondují s p ednáškami Fyziky I.	Z	2			
E026003	Physics II. - Seminary P edm t je ur en student m, kte í pot ebují podrobn jší procvi ení a prohloubení znalostí (v etn znalostí z d ív jších kurzů fyziky, p ípadn st ední školy) pot ebných pro úsp šné zvládnutí Fyziky II. Výuka je vedena formou seminárního cvi ení s krátkým dopl ůjícím výkladem. D raz je kladen na souvislosti zavedených pojm ů s postupy ešení typických úloh.	Z	2			

Kód skupiny: 12B*A1V-DOP ZJK

Název skupiny: 12 2012 doporu ené základní jazykové kurzy anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E046117	Czech - Advanced Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	Z	v
E046125	Czech - Lower Intermediate Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	Z	v
E046128	Czech - Upper Intermediate Hana Volejníková, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
E046118	Czech Advanced Hana Volejníková, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
E046120	Czech for Beginners II. Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	*	v
E046119	Czech Language for Beginners I. Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	*	v
E046126	Czech Lower Intermediate Hana Volejníková, Petr Laurich Petr Laurich	Z	2	0+2	L	v
E046127	Czech Upper Intermediate Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	Z	v
E046078	German - Lower Intermediate Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	Z	v
E046079	German Lower Intermediate Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
E046080	German Upper Intermediate Eliška Vítková	Z	2	0+2	Z	v
E046081	German Upper Intermediate Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
E046082	N m ina pokro ilí	Z	2	0+2	Z	v
E046083	N m ina pokro ilí Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
E046076	N m ina za áte níci Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	Z	v
E046077	N m ina za áte níci Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0+2	L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B*A1V-DOP ZJK Název=12 2012 doporu ené základní jazykové kurzy anglicky

E046117	Czech - Advanced Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tít a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur itého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.	Z	2			
E046125	Czech - Lower Intermediate Cíl: Rozum t jasné spisovné e í o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném áse. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			
E046128	Czech - Upper Intermediate Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e í o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném áse. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tít své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			

E046118	Czech Advanced	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
E046120	Czech for Beginners II.	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné terminologie a umět je používat.			
E046119	Czech Language for Beginners I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné terminologie a umět je používat.			
E046126	Czech Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné 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 dobách a známých skutečnostech nebo tématech. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046127	Czech Upper Intermediate	Z	2
Cíl: Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenis textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046078	German - Lower Intermediate	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné 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 dobách a známých skutečnostech nebo tématech. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046079	German Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné 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 dobách a známých skutečnostech nebo tématech. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046080	German Upper Intermediate	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány.			
E046081	German Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenis textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046082	Němčina pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuse ve známém kontextu, vysvětlit a vodnit názory. Napsat text o předem vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tenis článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně vdeckých a odborných.			
E046083	Němčina pokročilí	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
E046076	Němčina začátečníci	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné terminologie a umět je používat.			
E046077	Němčina začátečníci	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A1. Známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Porozumění základním výrazům ze všeobecné terminologie, jejich používání.			

Seznam předmetů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Začetění	Kredity
2041061	Angličtina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041062	Němčina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041064	Španělština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			

2041065	Ruština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně.			
2041066	čeština - bakalářská zkouška	ZK	2
Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně.			
E011009	Mathematics III. Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.	Z,ZK	5
E011021	Constructive Geometry Pedagogika se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	Z,ZK	6
E011049	Numerical Mathematics	Z,ZK	4
E011056	Mathematics I. V pedagogice je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Studenti též poznají postupy řešení úloh s parametrickým zadáním. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích: vlastní hodnota a vlastní vektory matice, Taylorův polynom, integrál jako funkce meze, integrace některých speciálních funkcí.	Z,ZK	8
E011062	Mathematics II.	Z,ZK	8
E012035	Algorithmization and Programming Úvod do programování v prostředí MATLAB a v jeho skriptovacím jazyce. Práce s prostředím MATLAB. Základní příkazy, proměnné, podmíněné příkazy, výraz. Matice a vektory, operace s nimi. M-skript, jeho vytvoření. Příkazy vstupu a výstupu. Podmíněný příkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické příkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Struktura a zápis jednoduchého programu: proměnná, výraz, podmíněný příkaz, vstup/výstup. Podmíněný příkaz, podmíněná. Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované proměnné, výškový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, průměr, norma, numerická integrace, metoda prohledání intervalu, Newtonova metoda, maticové operace. Programové metody řešení soustav lineárních rovnic	KZ	4
E012037	Computer Graphics	KZ	3
E021025	Physics II. Faraday's law of electromagnetic induction. Maxwell's equations, electromagnetic waves. Light, wave optics, geometrical optics. Quantum properties of electromagnetic waves. Interaction of radiation with matter. Photoelectric effect. Wave-particle nature of matter. Quantum-mechanical description of particle's motion. Hydrogen atom and periodic system of elements. Spectra, x-rays, laser. Band theory of solids, semiconductors. Nucleus, radioactivity, sources of nuclear energy. Laboratories - measurements of 6 experiments related to the lectures.	Z,ZK	4
E021041	Physics I. Kinematika a dynamika hmotného bodu. Zákon zachování energie. Soustava hmotných bodů, těžiště. Tuhé těleso. Kontinuum, elastické vlastnosti pružných těles. Kmity a vlnění. Mechanika tekutin. Teplo a teplota. Základy kinetické teorie plynů. Termodynamika. Elektrostatické pole. Ustálený elektrický proud, vodivost kovů a polovodičů. Stacionární magnetické pole. Magnetická indukce. Magnetické pole v látkách.	Z,ZK	7
E026002	Physics I. - Seminary ešení předkladů, které korespondují s přednáškami Fyziky I.	Z	2
E026003	Physics II. - Seminary Pedagogika je určen studentům, kteří potřebují podrobnější procvičení a prohloubení znalostí (včetně znalostí z dřívějších kurzů fyziky, například střední školy) potřebných pro úspěšné zvládnutí Fyziky II. Výuka je vedena formou seminárního cvičení s krátkým doplněným výkladem. Důraz je kladen na souvislosti zavedených pojmů s postupy řešení typických úloh.	Z	2
E046076	Němčina za čáteční Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvědčit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné vědní terminologie a umět je používat.	Z	2
E046077	Němčina za čáteční Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci A1. Známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Porozumění základním výrazům ze všeobecné vědní terminologie, jejich používání.	Z	2
E046078	German - Lower Intermediate 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. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
E046079	German Lower Intermediate Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
E046080	German Upper Intermediate Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány.	Z	2
E046081	German Upper Intermediate Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenis textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se ke oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
E046082	Němčina pokročilí Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuse ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o pedagogických vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tenis článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2
E046083	Němčina pokročilí Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčné mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně	Z	2
E046117	Czech - Advanced Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuse ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o pedagogických vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tenis článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2

E046118	Czech Advanced	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivně účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenis s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně.			
E046119	Czech Language for Beginners I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné a odborné terminologie a umět je používat.			
E046120	Czech for Beginners II.	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné a odborné terminologie a umět je používat.			
E046125	Czech - Lower Intermediate	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné češtině o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046126	Czech Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné češtině o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenis jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046127	Czech Upper Intermediate	Z	2
Cíl: Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní češtině o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně zdvodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenis textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046128	Czech - Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní češtině o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně zdvodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenis textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E121023	Thermomechanics	Z,ZK	5
Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevrátne stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Obvyklé typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenkových změnách. Teplotní závislosti. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.			
E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5
Úvod. Velikosti a jejich označení. Základní zákony. Hydrostatika. Mění tlaku. Tlakové síly na stěny. Základy hydrodynamiky. Principy měření rychlosti a průtoku. Rovnice zachování hmoty. Výtok z nádob, přepady. Ztráty. Těci ztráty, viskozita, hydrodynamická podobnost. Místní ztráty. Nestacionární průtok. Unášivý pohyb. Principy lopatkových strojů: erpadla, turbíny. řešení stacionárních stavů v hydraulických soustavách. Pechodové procesy v hydraulických soustavách. Metoda kontrolního objemu. Laminární smykové proudění. Turbulence. Turbulentní smykové proudění. Obtékání těles, profily. Polára. Základy potenciálního proudění.			
E131002	Engineering Design II. Teoretické základy GPS (Geometrical Products Specification)	Z,ZK	4
E131005	History of Technology	ZK	3
Vývoj lidského poznání v oblasti vědy a techniky na pozadí vývoje naší civilizace. Důraz položen na nové obory techniky se zdůrazněním podílu hornictví, hutnictví železa, energetiky, dopravy a vlastního strojírenství.			
E131026	Machine Elements and Mechanisms II.	ZK	3
Především konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a hřídel, kluzných a valivých ložisek, hřídelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho příslušenství a armatury.			
E131512	Machine Elements and Mechanisms I.	Z,ZK	6
Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svrtné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, špiček a klínů). Především mechanizmy (převodové emeny, etazové, těci, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, předjíatými šroubovými spoji, se svrtnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsnými pery mezi hřídeli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminárních prací je také naskicování předepsaného potu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.			
E132001	Engineering Design I.	KZ	2
The course is focused on building up the ability of future designers to express their ideas through common communication language - technical drawing. During the course students train and improve their skills in spatial imagination and engineering way of thinking.			
E132503	Project	KZ	2
Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (připadně převodu s klinovými emeny), převodovky s dvěma páry elních ozubených soukolí a kompenzační dvojáde zubové hřídelové spojky (připadně převodu s válekovým etzem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo převodní převodovky a doplnkového mechanického převodu pouze jednostupňovou šnekovou převodovkou. Pro zadanou součást navrhované převodovky (hřídel nebo ozubené kolo) se vypracují 4 doplnkové referáty analyzující její výrobní a ekonomickou problematiku. Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (připadně převodu s klinovými emeny), převodovky s dvěma páry elních ozubených soukolí a kompenzační dvojáde zubové hřídelové spojky (připadně převodu s válekovým etzem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo převodní převodovky a doplnkového mechanického převodu pouze jednostupňovou šnekovou převodovkou. Pro zadanou součást navrhované převodovky (hřídel nebo ozubené kolo) se vypracují 4 doplnkové referáty analyzující její výrobní a ekonomickou problematiku. Kromě semestrálního projektu pohonu se provede návrhový projekt klikového mechanismu a setrvačnicku jednoválcového pístového motoru.			
E133013	Engineering Design III.	Z	2
E133014	Engineering Design IV.	Z	2
E133025	Design	Z	4
Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených převodů, os a hřídel, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.			
E133091	Project Presentation	Z	4
E141504	Electrical Circuits and Electronics	Z,ZK	4
Introduction into theory of electrical circuits, analysis special types of electrical circuits as DC and AC. Transient states in circuits with accumulators of energy. Using Symbolic-Complex method and Fourier transformation for analysis AC circuits supplied with harmonic signal. EI. Power and Energy. Introduction into electronics. Principle and typical parameters of basic semiconductor components. Application in electronic circuits (rectifier, stabilizer, power control, operational amplifier). Analogue and digital circuits. Principle of analogue and digital signal processing. Logical circuits, converters, microprocessor.			

E141505	Electrical Machines and Drives	Z,ZK	4
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy elektrických strojů, jejich principy, konstrukcí, vlastnostmi, řízením a aplikacemi v elektromechanických systémech. V úvodní části předmětu je prostor v novém tématu teoretického úvodu do problematiky – řešení řízení a část o magnetických vlastnostech feromagnetických materiálů. V hlavní části předmětu jsou probírány transformátory, asynchronní stroje, stejnosměrné stroje, synchronní stroje a v menší míře speciální točivé stroje – reluktanční a krokové. Společně s tematikou nepoužívaných strojů (asynchronní a synchronní) jsou studenti seznámeni s principy jejich řízení, především frekvencí. V závěru předmětu je zařazena stručná část pojednávající o energetických systémech. Cvičení jsou v tomto předmětu převážně laboratorní a jejich náplň má úzkou vazbu na přednášenou látku.			
E152091	Project	KZ	2
E153005	Fundamentals of Energy Conversions	Z	1
E153091	Project Presentation	Z	4
E162091	Project	KZ	2
Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu			
E163091	Project Presentation	Z	4
Zpracování a prezentace zadaného tématu.			
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer	Z,ZK	5
Základy bilancování proudění v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. Proudění v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. Proudění tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. Proudění tepla v zmíněných skupenstvích a záření. Vícesložkové systémy. Proudění hmoty molekulární difúzí, konvekcí, s chemickou reakcí a proudění hmoty mezi fázemi.			
E182019	Chemistry	KZ	3
General chemistry from the point of view of mechanical and process engineering. Physical chemistry forms 2/3 of the course (structure and properties of matter, thermodynamics, phase equilibrium, chemical reactions, reaction engineering), the remaining 1/3 is devoted to organic chemistry (hydrocarbons, polymers) and biochemistry. Laboratory practice is oriented upon the material properties measurement.			
E182091	Project	KZ	2
Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.			
E183091	Project Presentation	Z	4
Zpracování a prezentace zadaného tématu.			
E311101	Mechanics I.	Z,ZK	4
E311102	Mechanics II.	Z,ZK	4
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia. Cílem předmětu je zvládnutí sestavení mechanického a matematického modelu kinematické soustavy rovinné i prostorové, metody řešení analyticky i graficky.			
E311108	Mechanics III.	Z,ZK	6
E321039	Materials Science II.	Z,ZK	4
Fundamentals of metallurgy, iron-carbon alloys and influence of other elements, phase transformations, thermal, combined chemical and thermal and thermo-mechanical processing, technical iron-carbon alloys, non-ferrous metals and their alloys, plastics, structural ceramics, composites, selection of materials.			
E322029	Materials Science I.	KZ	3
History and present state of materials engineering, overview of technical materials, internal structure of metals, crystal lattices and their defects, deformation, recrystallization and fracture of materials, structure and properties of materials and their testing, fundamentals of thermodynamics, phases and phase transformations, iron-carbon phase diagram.			
E331068	Technology I.	Z,ZK	5
Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Kování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitek. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitek. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tvářecí zařízení za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní postupy svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.			
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3
E341014	Technology II.	Z,ZK	5
Základy teorie obrábění, vznik třísky a průvodní jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologická konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.			
E362091	Project	KZ	2
E363091	Project Presentation	Z	4
E371047	Automatic Control	Z,ZK	5
Automatic controllers are important part of many industrial processes. The goal of this course is to introduce students into basic knowledge of automatic control theory and practice like transfer functions, open versus closed loop control, design of controllers and frequency based analysis of control systems. The course also concentrates on logic control and control via programmable logic controllers. Some seminars are arranged in laboratories where practical skills and control engineering methods are trained. Students begin to work with MATLAB software as a common platform of control engineers.			
E372041	Computer Support for Study	KZ	3
The course introduces students into creating technical and professional documents on computers or Web and into realizing technical computations with the use of computers. Students gain practical skills by creating an essay in a text editor, by realizing technical computations with a spreadsheet calculator, and by creating technical-based WWW page.			
E372083	Measurement in Engineering	KZ	3
Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.			
E372091	Project	KZ	2
Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu			
E373091	Project Presentation	Z	4
Zápočet za prezentaci projektu zadaného v předmětu 2372091			
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4
Studijní předmět je určen širokému spektru studentů z celého světa, kteří jej úspěšně studují po dobu předchozích let. Výukovým cílem je seznámit technicky vzdělané zahraniční studenty se základními postupy, metodologiemi i praxí managementu a ekonomiky moderního, především strojírenského podniku. Výuka se týká jak oblastí finančního, tak marketingového i provozního řízení a ekonomiky. V centru pozornosti je prosperující podnik fungující v rámci Lean Six Sigma a Industry 4.0. Kromě přednášek a procvičování se studenti také učí samostatnosti ve svých individuálních vystoupeních, v novaných jim zadaných odborných tématech pokročilého podnikového managementu.			

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

Generováno: dne 03.12.2024 v 19:31 hod.