

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+1L	Z,L	P
E182019	Chemistry Jaromír Štancl Jaromír Štancl Jaromír Štancl (Gar.)	KZ	3	2P+1C	*	P
E012037	Computer Graphics Nikola Pajerová, Ivana Linkeová Ivana Linkeová Ivana Linkeová (Gar.)	KZ	3	1P+1C	*	P
E372041	Computer Support for Study Vladimír Hlavá Vladimír Hlavá Vladimír Hlavá (Gar.)	KZ	3	1P+1C	*	P
E011021	Constructive Geometry Ivana Linkeová	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 Jan Chyský, Martin Novák, Jaroslav Novák Martin Novák Jaroslav Novák (Gar.)	Z,ZK	4	2P+0C+2L	*	P
E132001	Engineering Design I.	KZ	2	1P+2C	1	P
E131002	Engineering Design II. Martin Dub	Z,ZK	4	2P+3C	2	P
E133013	Engineering Design III. František Lopot, Jan Hoidekr Jan Hoidekr Jan Hoidekr (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	P
E133014	Engineering Design IV. František Lopot, Jan Hoidekr Jan Hoidekr Jan Hoidekr (Gar.)	Z	2	0P+2C+0L	*	P
E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
E153005	Fundamentals of Energy Conversions Lukáš Píla , Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Ond ej Bartoš, Pavel Zácha, Jan Hrdlí ka, Pavel Skopec Ond ej Bartoš Michal Kolovratník (Gar.)	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, Daniel Hadraba František Lopot František Lopot (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
E381054	Management and Economics of the Enterprise Michal Kavan Michal Kavan Michal Kavan (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P

E322029	Materials Science I. Veronika Mazáková, Jana Sobotová, Jakub Horník Jakub Horník Jakub Horník (Gar.)	KZ	3	2P+0C+1L	L	P
E321039	Materials Science II. Jana Sobotová, Jakub Horník Jakub Horník Jakub Horník (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
E011056	Mathematics I.	Z,ZK	8	4P+4C	Z	P
E011062	Mathematics II. Stanislav Kra mar	Z,ZK	8	4P+4C	*	P
E011009	Mathematics III. Olga Majlingová, Stanislav Kra mar Stanislav Kra mar (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
E372083	Measurement in Engineering Martin Novák Martin Novák Martin Novák (Gar.)	KZ	3	1P+0C+2L	*	P
E311101	Mechanics 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 Zbyn k Šika (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E311102	Mechanics II. Pavel Bastl, Václav Bauma, Petr Beneš, Ivo Bukovský, Martin Ne as, Zden k Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyn k Šika, Václav Bauma Václav Bauma (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer Martin Dostál, Vojt ch B lohavl Martin Dostál Martin Dostál (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
E011049	Numerical Mathematics Marta ertíková, David Trdlík Marta ertíková Petr Svá ek (Gar.)	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 i od 1 do 6

E012035	Algorithmization and Programming	KZ	4	Úvod do programování v prost edí MATLAB a v jeho skriptovacím jazyce. Práce s prost edím MATLAB. Základní p íkazy, prom nné, p íazení, výraz. Maticové operace s nimi. M-skript, jeho vytvo ení. P íkazy vstupu a výstup. Podmín ný p íkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické p íkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Struktura a zápis jednoduchého programu: prom nná, výraz, p íazení, vstup/výstup. Pdmín ný p íkaz, p epína . Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované prom nné, vý tový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, pr m r, norma, numerická integrace, metoda p lení interval , Newtonova metoda, maticové operace. P ímé metody ešení 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	P edm t se zabývá geometrickými objekty v prostoru - k ívkami, plochami a t lesy, 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 p edm tu je seznámit studenty se základními typy elektrických stroj , jejich principy, konstrukcí, vlastnostmi, ízením a aplikacemi v elektromechanických systémech. V úvodní ásti p edm tu je prostor v nován témát m teoretického úvodu do problematiky – ešení t ífázových obvod a ást o magnetických vlastnostech feromagnetických materiál . V hlavní ásti p edm tu jsou probírány transformátory, asynchronní stroje, stejnosm rné stroje, synchronní stroje a v menší mí e speciální to ívé stroje – reluktan ní a krokové. Spole n s tematikou nejpoužívan jších stroj (asynchronní a synchronní) jsou studenti seznámeni s principy jejich ízení, p edevším frekven ního. V záv ru p edm tu je za azena stru ná ást pojednávající o energetických systémech. Cvi ení jsou v tomto p edm tu p evážn laboratorní a jejich nápl má úzkou vazbu na p ednášenou 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. Teoretické základy GPS (Geometrical Products Specification)	Z,ZK	4	
E133013	Engineering Design III.	Z	2	
E133014	Engineering Design IV.	Z	2	

E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5
Úvod. Velí iny a jejich označování. Základní zákony. Hydrostatika. Mění tlaku. Tlakové síly na stěny. Základy hydrodynamiky. Principy měření rychlosti a prouku. Rovnice zachování hmoty. Výtok z nádob, přepad, ztráty. Těci ztráty, viskozita, hydrodynamická podobnost. Místní ztráty. Nestacionární proud. Unášivý pohyb. Principy lopatkových strojů: čerpadla, turbíny. Řešení stacionárních stavů v hydraulických soustavách. Přechodové 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, kolíků, špiček a klínů). Převodové mechanismy (převody číselné, číselné, číselné, číselné). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, přepjatými 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 přepřesného potu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.			
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4
Studijní předmět je určen širokému spektru studentů z celého světa, kteří 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 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 studenty 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 předmětu je kladen 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 čísla 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 snímání a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.			
E311101	Mechanics I.	Z,ZK	4
E311102	Mechanics II.	Z,ZK	4
V předmětu je kladen 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 kinematiky mechanické soustavy rovinné i prostorové, metody řešení analytické i grafické.			
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer	Z,ZK	5
Základy bilančování 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 skupenství a záření. Vícesložkové systémy. Proudění hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a proudění 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, 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.			
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. Kování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tvářecí zařízení 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, 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.			
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 v skupenstvích. Teplotní závislosti. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Proudění 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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
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 po adí 12

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

Kód skupiny: 12B*A*P-TV

Název skupiny: 04 2012 bakalá ský povinný t ločvik anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 3 kredity

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 3 p edm ty

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód skupiny: 12BSA5P-ME3

Název skupiny: 07 2012 ME3 pro STR anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

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

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E311108	Mechanics III. Pavel Bastl, Václav Bauma, Petr Beneš, Ivo Bukovský, Martin Ne as, Zden k Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyn k Šíka, Tomáš Vampola Tomáš Vampola (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	*	P

Charakteristiky p edmet 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 skupin musíte získat alespo 77 kredit (maximáln 2)

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

Kredity skupiny: 77

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E133025	Design František Lopot, Daniel Hadraba František Lopot František Lopot (Gar.)	Z	4	0P+4C	*	P
E131026	Machine Elements and Mechanisms II. František Lopot, Daniel Hadraba František Lopot František Lopot (Gar.)	ZK	3	3P+0C+0L	*	P

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

E133025	Design Konstruk ní návrhy, konstruk ní výpo ty a jejich aplikace u ozubených p evod , os a h ídel , valivých a kluzných ložisek, h ídelových spojek.	Z	4
E131026	Machine Elements and Mechanisms II. P edb žné konstruk ní návrhy, konstruk ní výpo ty a aplikace os a h ídel , kluzných a valivých ložisek, h ídelových spojek, ástí klikového mechanismu, potrubí, jeho p íslušenství a armatury.	ZK	3

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 32

Role bloku: PV

Kód skupiny: 12B*A4Q-BZJ

Název skupiny: 06 2012 bakalá ské zkoušky z jazyk anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 2 kredity

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

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041061	Angli tina - bakalá ská zkouška Michele Le Blanc, Eliška Vítková, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Nina Procházková Ayyub	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041066	eština - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	ZK	2	0P+2C	*	PV
2041063	Francouzština - bakalá ská zkouška Michaela Schusová, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041062	N m ina - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041065	Ruština - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041064	Špan lština - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV

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

2041061	Angli tina - bakalá ská 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 před známým kontextem. 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.		
2041066	eština - bakalá ská zkouška	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 před známým kontextem. 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 - bakalá ská 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 před známým kontextem. 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	N m ina - bakalá ská 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 před známým kontextem. 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 - bakalá ská 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 před známým kontextem. 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	Špan lština - bakalá ská 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 před známým kontextem. 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.		

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 jejích len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E162091	Project	KZ	2	0P+2C	*	PV
E152091	Project Michal Kolovratník	KZ	2	0P+2C	*	PV
E362091	Project	KZ	2	0P+2C		PV
E372091	Project Vladimír Hlavá	KZ	2	0P+2C	*	PV
E132503	Project František Lopot	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 Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklímatu	KZ	2
E152091	Project	KZ	2
E362091	Project	KZ	2
E372091	Project Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2
E132503	Project Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (případně převodu s klinovými členy), převodovky s dvěma páry vnitřních ozubených soukolí a kompenzační dvojicí zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým členem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo převodní 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 vnitřních ozubených soukolí a kompenzační dvojicí zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým členem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo převodní 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.	KZ	2
E182091	Project Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.	KZ	2

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 předmetu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmetů

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmetu / Název skupiny předmetu (u skupiny předmetů seznam kód jejich členů) Využijí, 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 předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=12BSA6Q-PP Název=10 2012 BSTR 6. sem prezentace projekt anglicky

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

Název bloku: Volitelné předmetu

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 předmetu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmetů

Kredity skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Kód skupiny: 12B*A*V-DOP SEMI

Název skupiny: 05 2012 doporučené semináře anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmetu skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E026002	Physics I. - Seminary Petr Duchá ek, Jan Novák, Miroslav Jílek, Daniel Tischler	Z	2	0P+2C	*	v
E026003	Physics II. - Seminary Petr Duchá ek, Jan Novák 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 ější procví ení a prohloubení znalostí (v etn znalostí z d ív ějších kurz ů fyziky, p ípadn ě st ední školy) pot ebných pro úsp ěšné zvládnutí Fyziky II. Výuka je vedena formou seminárního cví ení s krátkým dopl ůujícím výkladem. D ůraz 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 jejich len) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E046117	Czech - Advanced Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	Z	v
E046125	Czech - Lower Intermediate Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	Z	v
E046128	Czech - Upper Intermediate Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	L	v
E046118	Czech Advanced Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	L	v
E046120	Czech for Beginners II. Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	*	v
E046119	Czech Language for Beginners I. Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	*	v
E046126	Czech Lower Intermediate Petr Laurich	Z	2	0+2	L	v
E046127	Czech Upper Intermediate Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	Z	v
E046078	German - Lower Intermediate Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	Z	v
E046079	German Lower Intermediate Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaroslava Kormmová, Petr Laurich Jaroslava Kormmová Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	L	v
E046080	German Upper Intermediate Eliška Vítková	Z	2	0+2	Z	v
E046081	German Upper Intermediate Eliška Vítková, Michaela Schusová, Jaroslava Kormmová, Petr Laurich Jaroslava Kormmová Jaroslava Kormmová (Gar.)	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 Kormmová	Z	2	0+2	L	v
E046076	N m ina za áte níci Jaroslava Kormmová	Z	2	0+2	Z	v
E046077	N m ina za áte níci Jaroslava Kormmová	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 ě 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 vodu 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 ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text ů o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text ů s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			

E046128	Czech - Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tlit své názory a plány. ění text psaných b ěn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046118	Czech Advanced	Z	2
Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B1 - B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v ěších obtíží 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. ění s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v ěších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovn .			
E046120	Czech for Beginners II.	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
E046119	Czech Language for Beginners I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
E046126	Czech Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. ění jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046127	Czech Upper Intermediate	Z	2
Cíl: Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tlit své názory a plány. ění text psaných b ěn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046078	German - Lower Intermediate	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. ění jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046079	German Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. ění jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046080	German Upper Intermediate	Z	2
Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává v práci, ve škole, ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tlit své názory a plány.			
E046081	German Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném ě. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tlit své názory a plány. ění text psaných b ěn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046082	N m ina pokro ilí	Z	2
Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn ě zú astnit diskuzi ve známém kontextu, vysv tlit 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. ění lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v dečkých a odborných.			
E046083	N m ina pokro ilí	Z	2
Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B1 - B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v ěších obtíží 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. ění s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v ěších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úr			
E046076	N m ina za áte níci	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
E046077	N m ina za áte níci	Z	2
Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci A1. Známe výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Porozum ní základním výraz m ze všeobecně v dní terminologie, jejich používání.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ění	Kredity
2041061	Angl ětina - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v ěších obtíží 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. ění s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v ěších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovn .			
2041062	N m ina - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v ěších obtíží 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. ění s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v ěších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovn .			
2041063	Francouzština - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v ěších obtíží 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. ění s porozum ním populárn v dečkých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v ěších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovn .			

2041064	Španělština - 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.			
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 Předmět 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 předmětu 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 čísla 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, příkazní 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, příkazní výstup. Podmíněný příkaz, příkazní řádek. Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované proměnné, výškový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, průměr, norma, numerická integrace, metoda polární interval, Newtonova metoda, maticové operace. Přímé 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 duality 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. Teplota a teplo. 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 řešení příkladů, které korespondují s přednáškami Fyziky I.	Z	2
E026003	Physics II. - Seminary Předmět je určen studentům, kteří potřebují podrobnější procvičení a prohloubení znalostí (včetně znalostí z dřívějších kurzů fyziky, případně 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 zaátevní Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně-vědní terminologie a umět je používat.	Z	2
E046077	Němčina zaátevní Odpovídá společně němu evropskému referenčnímu rámci A1. Známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Porozumění základním výrazům ze všeobecně-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 vodnit 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 vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenis textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
E046082	Němčina pokročilá 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 předmětech 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 pokročilá 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	Z	2
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 ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.			
E046118	Czech Advanced	Z	2
Odpovídá spole nému evropskému referen nímu rámci B1 - B2 Cílem je porozum ní cizojazy nému 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 deckých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtížích. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovn .			
E046119	Czech Language for Beginners I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
E046120	Czech for Beginners II.	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
E046125	Czech - Lower Intermediate	Z	2
Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046126	Czech Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasné spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046127	Czech Upper Intermediate	Z	2
Cíl: Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. 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 znalosti odborného jazyka.			
E046128	Czech - Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasné standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. 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 znalosti odborného jazyka.			
E121023	Thermomechanics	Z,ZK	5
Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevratné stavové zm ny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, ešení stavových zm n. Sm si plyn . Ob hy typických tepelných motor a stroj . Vlhký vzduch. Základní p ípady sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla proud ním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla p i skupenských zm nách. Teplotní zá ení. Kombinované p ípady sdílení tepla. Tepelné vým níky. Proud ní stla itelných tekutin. Izentropické proud ní. Kolmé rázové vlny. Pr tok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.			
E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5
Úvod. Veli iny a jejich ozna ování. Základní zákony. Hydrostatika. M ení tlaku. Tlakové síly na st ny. Základy hydrodynamiky. Principy m ení rychlosti a pr toku. Rovnice zachování hmoty. Výtok z nádob, p epady. Ztráty. T eci ztráty, viskozita, hydrodynamická podobnost. Místní ztráty. Nestacionární pr tok. Unášivý pohyb. Principy lopatkových stroj : erpadla, turbíny. ešení stacionárních stav v hydraulických soustavách. P echodové procesy v hydraulických soustavách. Metoda kontrolního objemu. Laminární smykové proud ní. Turbulence. Turbulentní smykové proud ní. Obtékání t les, profily. Polára. Základy potenciálního proud ní.			
E131002	Engineering Design II. Teoretické základy GPS (Geometrical Products Specification)	Z,ZK	4
E131005	History of Technology	ZK	3
Vývoj lidského poznání v oblasti v dy a techniky na pozadí vývoje naší civilizace. D raz položen na nové obory techniky se zd razn ním podílu hornictví, hutnictví železa, energetiky, dopravy a vlastního strojírenství.			
E131026	Machine Elements and Mechanisms II.	ZK	3
P edb žné konstruk ní návrhy, konstruk ní výpo ty a aplikace os a h ídel , kluzných a valivých ložisek, h ídelových spojek, ástí klikového mechanismu, potrubí, jeho p íslušenství a armatury.			
E131512	Machine Elements and Mechanisms I.	Z,ZK	6
Spoje a ástí spojovací (spoje šroubové, sv rné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolík , ep a klín). P evodové mechanismy (p evody emenové, et zové, t eci, ozubené). Seminá e jsou zam eny na praktické individuální ešení jednoduchých konstruk ních projekt - úloh s pohybovými šroubovými spoji, p edpjatými šroubovými spoji, se sv rnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s t snými pery mezi h ídeli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Sou ástí seminárních prací je také naskicování p edepsaného po tu strojních sou ástí 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 h ídelové spojky (p ípadn p evodu s klinovými emeny), p evodovky s dv ma páry elních ozubených soukolí a kompenza ní dvoj adé zubové h ídelové spojky (p evodu s vále kovým et zem). Druhé, alternativní uspo ádání projektovaného mechanického pohonu, je opat eno místo p vodní p evodovky a dopl kového mechanického p evodu pouze jednostup ovou šnekovou p evodovkou. Pro zadanou sou ást navrhované p evodovky (h ídel nebo ozubené kolo) se vypracují 4 dopl kové referáty analyzující její výrobní a ekonomickou problematiku. Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné h ídelové spojky (p ípadn p evodu s klinovými emeny), p evodovky s dv ma páry elních ozubených soukolí a kompenza ní dvoj adé zubové h ídelové spojky (p ípadn p evodu s vále kovým et zem). Druhé, alternativní uspo ádání projektovaného mechanického pohonu, je opat eno místo p vodní p evodovky a dopl kového mechanického p evodu pouze jednostup ovou šnekovou p evodovkou. Pro zadanou sou ást navrhované p evodovky (h ídel nebo ozubené kolo) se vypracují 4 dopl kové referáty analyzující její výrobní a ekonomickou problematiku. Krom semestrálního projektu pohonu se provede návrhový projekt klikového mechanismu a setrva níku jednoválcového pístového motoru.			
E133013	Engineering Design III.	Z	2
E133014	Engineering Design IV.	Z	2
E133025	Design	Z	4
Konstruk ní návrhy, konstruk ní výpo ty a jejich aplikace u ozubených p evod , os a h ídel , valivých a kluzných ložisek, h ídelových 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 p edm tu je seznámit studenty se základními typy elektrických stroj , jejich principy, konstrukcí, vlastnostmi, ízením a aplikacemi v elektromechanických systémech. V úvodní ásti p edm tu je prostor v nován témat m teoretického úvodu do problematiky – ešení t ífázových obvod a ást o magnetických vlastnostech feromagnetických materiál . V hlavní ásti p edm tu jsou probírány transformátory, asynchronní stroje, stejnosm rné stroje, synchronní stroje a v menší mí e speciální to ívé stroje – reluktan ní a krokové. Spole n s tématikou nepoužívan jších stroj (asynchronní a synchronní) jsou studenti seznámeni s principy jejich ízení, p edevším frekven ního. V záv ru p edm tu je za azena stru ná ást pojednávající o energetických systémech. Cvi ení jsou v tomto p edm tu p evážn laboratorní a jejich nápl má úzkou vazbu na p ednášenou 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 p rezentace zadaného tématu.			
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer	Z,ZK	5
Základy bilancování p enosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. P enos hybnosti v turbulentním proud ní. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. P enos tepla vedením. Nucená a p írozená konvekce. P enos tepla p í zm n skupenství a zá ením. Vícesložkové systémy. P enos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a p enos 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 p edm tu je kladen v tší d raz na teoretický základ probíraných pojm a na odvozování základních vztah a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozší ené znalosti v n kterých tematických okruzích se zam ením na využití v návazných p edm tech 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 ešení analytické i grafické.			
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. O kování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitek . Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitek . Plastická deformace. Rozd lení tvá ecích pochod . Polotovary: oh ev, d lení. Tvá ení za tepla a za studena. Tvá ecí stroje. Svarové spoje. Sva itelnost. Základní zp soby sva ování. Zkoušky svar . Tepelné d lení. Pájení. Povrchové úpravy.			
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3
E341014	Technology II.	Z,ZK	5
Základy teorie obráb ní, vznik t ísky a pr vodní jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obráb ní, programování výroby, základní technologické metody, dokon ovací operace, nekonven ní metody obráb ní, dílenská kontrola výrobk , technologí nost 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 m ení neelektrických veli in (teplota, poloha, síla, kroutící moment, zrychlení), principy sníma a jejich správné použití. Kalibrace a ov ování m idel. Nejistoty m ení.			
E372091	Project	KZ	2
Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu			
E373091	Project Presentation	Z	4
Zápo et za prezentaci projektu zadaného v p edm tu 2372091			
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4
Studijní p edm t je ur en širokému spektru student z celého sv ta, kte í jej úsp šn studují po adu p edchozích let. Výukovým cílem je seznámit technicky vzd lávané zahrani ní studenty se základními postupy, metodologiemi i praxí managementu a ekonomiky moderního, p edevším strojírenského podniku. Výuka se týká jak oblastí finan ního, tak marketingového			

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

Generováno: dne 21.06.2024 v 20:15 hod.