

Studijní plán

Název plánu: 09 54 59 00 DSTR 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: 64

Kredity z volitelných p edm t : 115

Kredity v rámci plánu celkem: 179

Poznámka k plánu: SP12BSTR--A # t etí pokus

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: P

Kód skupiny: 12DSA1P-KMEN

Název skupiny: 00 2012 D kmenové 1. semestr STR anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

12B*A1P-KMEN #

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto í a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E182019	Chemistry Jaromír Štancl Jaromír Štancl (Gar.)	KZ	3	2P+1C	*	P
E372041	Computer Support for Study Vladimír Hlavá Vladimír Hlavá (Gar.)	KZ	3	1P+1C	*	P
E011021	Constructive Geometry	Z,ZK	6	3P+2C	Z	P
E132001	Engineering Design I.	KZ	2	1P+2C	1	P
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3	1P+1C	*	P
E131005	History of Technology František Lopot	ZK	3	2P+0C	Z	P
E011056	Mathematics I.	Z,ZK	8	4P+4C	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12DSA1P-KMEN Název=00 2012 D kmenové 1. semestr STR anglicky

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.			
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 ivkami, plochami a t lesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.			
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.			
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3
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.			
E011056	Mathematics I.	Z,ZK	8
Základy lineární algebry, analytická geometrie p ímek a rovin v E3, diferenciální a integrální po et funkce jedné prom nné			

Kód skupiny: 12DSA2P-KMEN

Název skupiny: 00 2012 D kmenové 2. semestr STR anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

12B*A2P-KMEN #

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E012037	Computer Graphics	KZ	3	1P+1C	*	P
E131002	Engineering Design II.	Z,ZK	4	2P+3C	2	P
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3	1P+1C	*	P
E322029	Materials Science I. Jana Sobotová	KZ	3	2P+1L	L	P
E011062	Mathematics II. Stanislav Kra mar	Z,ZK	8	4P+4C	*	P
E021041	Physics I.	Z,ZK	7	4P+1C	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12DSA2P-KMEN Název=00 2012 D kmenové 2. semestr STR anglicky

E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3
E012037	Computer Graphics	KZ	3
E131002	Engineering Design II. Teoretické základy GPS (Geometrical Products Specification)	Z,ZK	4
E322029	Materials Science I. 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.	KZ	3
E011062	Mathematics II.	Z,ZK	8
E021041	Physics I. Kinematika a dynamika hmotného bodu. Zákon zachování energie. Soustava hmotných bodů, tíže. 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

Kód skupiny: 12DSA3P-KMEN

Název skupiny: 00 2012 D kmenové 3. semestr STR anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

12B*A3P-KMEN #

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejích členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E012035	Algorithmization and Programming Marta ertíková, David Trdli ka Marta ertíková Marta ertíková (Gar.)	KZ	4	1P+2C	*	P
E133013	Engineering Design III. Jan Hoidekr, František Lopot Jan Hoidekr Jan Hoidekr (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	P
E321039	Materials Science II. Jakub Horník, Jana Sobotová Jana Sobotová Jakub Horník (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
E011009	Mathematics III. Olga Majlingová, Stanislav Kra mar Stanislav Kra mar (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
E311101	Mechanics I. Pavel Bastl, Václav Bauma, Petr Beneš, Ivo Bukovský, Martin Ne as, Zden k Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyn k Šíka, Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E021025	Physics II.	Z,ZK	4	1P+2C	*	P
E121023	Thermomechanics	Z,ZK	5	3P+2C	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12DSA3P-KMEN Název=00 2012 D kmenové 3. semestr STR anglicky

E012035	Algorithmization and Programming Seznámení s programovacím jazykem C a jeho procvičování na základních úlohách z numerické matematiky.	KZ	4
E133013	Engineering Design III.	Z	2
E321039	Materials Science II. 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.	Z,ZK	4
E011009	Mathematics III. Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.	Z,ZK	5
E311101	Mechanics I.	Z,ZK	4

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
E121023	Thermomechanics Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevrátelné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, dělení stavových změn. Směsi plynů. Obecné typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla v skupenských 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.	Z,ZK	5

Kód skupiny: 12DSA4P-KMEN

Název skupiny: 00 2012 D kmenové 4. semestr STR anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

12B*A4P-KMEN #

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E133014	Engineering Design IV. Jan Hoidekr	Z	2	0P+2C+0L	*	P
E121500	Fluid Dynamics	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
E311102	Mechanics II. Michael Valášek	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E011049	Numerical Mathematics Marta Čertíková	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E331068	Technology I.	Z,ZK	5	2P+2C	*	P

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=12DSA4P-KMEN Název=00 2012 D kmenové 4. semestr STR anglicky

E133014	Engineering Design IV.	Z	2
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, pády. Ztráty. Těci ztráty, viskozita, hydrodynamická podobnost. Místní ztráty. Nestacionární průtok. Unášivý pohyb. Principy lopatkových strojů: čerpadla, turbíny. Dělení 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.			
E311102	Mechanics II.	Z,ZK	4
E011049	Numerical Mathematics	Z,ZK	4
E331068	Technology I.	Z,ZK	5
Slévarenské 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 způsoby svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.			

Kód skupiny: 12DSA5P-KMEN

Název skupiny: 00 2012 D kmenové 5. semestr STR anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

12B*A5P-KMEN #

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) Využití, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E141504	Electrical Circuits and Electronics Jan Chyský, Martin Novák Martin Novák Jan Chyský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
E153005	Fundamentals of Energy Conversions Lukáš Pila, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Ondřej Bartoš, Pavel Zácha, Jan Hrdlička, Pavel Skopec Ondřej Bartoš Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z	1	1P+1C	*	P
E131512	Machine Elements and Mechanisms I. František Lopot, Daniel Hadraba, Daniel Hadraba František Lopot František Lopot (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
E372083	Measurement in Engineering Martin Novák Martin Novák Martin Novák (Gar.)	KZ	3	1P+2L	*	P
E311108	Mechanics III. Pavel Bastl, Václav Bauma, Petr Beneš, Ivo Bukovský, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	*	P
E341014	Technology II. Jan Tomíček	Z,ZK	5	2P+2L	*	P

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=12DSA5P-KMEN Název=00 2012 D kmenové 5. semestr STR anglicky

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.			
E153005	Fundamentals of Energy Conversions	Z	1
E131512	Machine Elements and Mechanisms I.	Z,ZK	6
Spoje a ásti 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 edpatými 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.			
E372083	Measurement in Engineering	KZ	3
Elektrická m ení neelektrických velí in (teplota, poloha, síla, kroutící moment, zrychlení), principy sníma a jejich správné použití. Kalibrace a ov ování m ídel. Nejistoty m ení.			
E311108	Mechanics III.	Z,ZK	6
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.			

Kód skupiny: 12DSA6P-KMEN

Název skupiny: 00 2012 D kmenové 6. semestr STR anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

12B*A6P-KMEN #

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E371047	Automatic Control Jaromír Fišer Jaromír Fišer	Z,ZK	5	3P+2C	Z,L	P
E133025	Design František Lopot, Daniel Hadraba František Lopot František Lopot (Gar.)	Z	4	0P+4C	*	P
E141505	Electrical Machines and Drives Martin Novák	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
E131026	Machine Elements and Mechanisms II. František Lopot	ZK	3	3P+0C+0L	*	P
E131517	Machine Elements and Mechanisms II.	Z,ZK	7	3P+4C	*	P
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer	Z,ZK	5	3P+1C	*	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12DSA6P-KMEN Název=00 2012 D kmenové 6. semestr STR anglicky

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.			
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.			
E141505	Electrical Machines and Drives	Z,ZK	4
Elektrické obvody napájené zdroji st ídavého nap tí a proudy. Elektrický výkon a energie. Výpo et, m ení, ú iník. Magnetický obvod, magnetické materiály, hysterezní smy ka. Elektromagnet. Transformátor, princip, konstrukce, 3f. transformátor, provozní stavy transformátoru, štítkové údaje. Induk ní stroj, princip, konstrukce, provozní stavy. Rozb h, regulace otá ek, momentová charakteristika. Synchronní stroje. Stejnosc rné stroje, princip, parametry, konstrukce, provozní stavy, rozb h, regulace otá ek, momentová charakteristika. Výkonová elektronika, základní prvky a schemata m ní . P ístroje nízkého nap tí. Rozvodný systém nízkého nap tí			
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.			
E131517	Machine Elements and Mechanisms II.	Z,ZK	7
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.			
E381054	Management and Economics of the Enterprise	Z,ZK	4
Studijní p edm t je zam en na široké spektrum student z celého sv ta, kte í jej každoro n zde na Strojní fakult studují po adu p edchozích let. Výukovým cílem je seznámit zahrani ní studenty s nejnov jšími filozofiemi i praxí v ízení a ekonomice moderního, p edevším strojírenského podniku. Výuka se týká jak finan ního, tak marketingového i provozn -výrobního ízení moderního podniku, fungujícího na principech Lean Six Sigma, ve všech jeho oblastech.			
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 ízm n skupenství a zá ením. Vicesložkové systémy. P enos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a p enos hmoty mezi fázemi.			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

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 podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 podmínku

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041061	Angličtina - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Eva Konělíková, Michaela Schusová, Eva Pavlincová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Nina Procházková Ayyub	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041066	čeština - bakalářská zkouška Petr Laurich Jaroslava Kommová	ZK	2	0P+2C	*	PV
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041062	Němčina - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Petr Laurich, Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041065	Ruština - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041064	Španělština - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV

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

2041061	Angličtina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podporuje se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňované do pokročilé úrovně.		
2041066	čeština - bakalářská zkouška	ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podporuje se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňované do pokročilé úrovně.		
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podporuje se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňované do pokročilé úrovně.		
2041062	Němčina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podporuje se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňované do pokročilé úrovně.		
2041065	Ruština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podporuje se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňované do pokročilé úrovně.		
2041064	Španělština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podporuje se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozuměním populárně vědeckých i odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňované do pokročilé úrovně.		

Kód skupiny: 12BSA6Q-OP

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 10 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 podmínky

Kredity skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
E162091	Project	KZ	2	0P+2C	*	PV
E152091	Project <i>Michal Kolovratník</i>	KZ	2	0P+2C	*	PV
E362091	Project	KZ	2	0P+2C		PV

E372091	Project <i>Vladimír Hlavá</i>	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 Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu	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 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. 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.	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 skupin musíte získat 20 kredit

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

Kredity skupiny: 20

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
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 <i>František Lopot</i>	Z	4	4B	*	PV
E183091	Project Presentation	Z	4	0P+4C	*	PV

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

E163091	Project Presentation Zpracování a p rezentace zadaného tématu.	Z	4			
E153091	Project Presentation	Z	4			
E363091	Project Presentation	Z	4			
E373091	Project Presentation Zápo et za prezentaci projektu zadaného v p edm tu 2372091	Z	4			
E133091	Project Presentation	Z	4			
E183091	Project Presentation Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 32

Role bloku: V

Kód skupiny: 12BSA*V-ALFA

Název skupiny: 02 2012 ALFA volitelné pro STR anglicky

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 32 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 12 p edm t

Kredity skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Kód skupiny: 12B*A*V-DOP SEMI

Název skupiny: 05 2012 doporučené semináře anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky 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 <i>Miroslav Jílek, Daniel Tischler</i>	Z	2	0P+2C	*	v
E026003	Physics II. - Seminary	Z	2	0P+2C	*	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B*A*V-DOP SEMI Název=05 2012 doporučené semináře anglicky

E026002	Physics I. - Seminary ešení p íklad , které korespondují s p ednáškami Fyziky I.	Z	2
E026003	Physics II. - Seminary	Z	2

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 kurz fyziky, p ípadn st ední školy) pot ebných pro úsp šné zvládnutí Fyziky II. Výuka je vedena formou seminárního cví ení s krátkým dopl ůjícím výkladem. D raz je kladen na souvislosti zavedených pojm s postupy ešení typických úloh.

Kód skupiny: 12B*A1V-DOP ZJK

Název skupiny: 12 2012 doporučené základní jazykové kurzy anglicky

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka podmínky 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 <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	Z	v
E046125	Czech - Lower Intermediate <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	Z	v
E046128	Czech - Upper Intermediate <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
E046118	Czech Advanced <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
E046120	Czech for Beginners II. <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	*	v
E046119	Czech Language for Beginners I. <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	*	v
E046126	Czech Lower Intermediate <i>Petr Laurich</i>	Z	2	0+2	L	v
E046127	Czech Upper Intermediate <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	Z	v
E046078	German - Lower Intermediate <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	Z	v
E046079	German Lower Intermediate <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
E046080	German Upper Intermediate <i>Eliška Vítková</i>	Z	2	0+2	Z	v
E046081	German Upper Intermediate <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
E046082	N m ina pokro ilí	Z	2	0+2	Z	v
E046083	N m ina pokro ilí <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
E046076	N m ina za áte níci <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	Z	v
E046077	N m ina za áte níci <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B*A1V-DOP ZJK Název=12 2012 doporučené 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 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	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobe známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046128	Czech - Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá Společnému 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 tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046118	Czech Advanced	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi i známém kontextu. Podpovídá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tení 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 Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecných dní 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 všeobecných dní terminologie a umět je používat.			
E046126	Czech Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobe známých skutečnostech nebo tématech. Tení 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 tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046078	German - Lower Intermediate	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobe známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046079	German Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovně a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobe známých skutečnostech nebo tématech. Tení 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 tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány.			
E046081	German Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá Společnému 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 tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení 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. Tení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně vdeckých a odborných.			
E046083	Němčina pokročilí	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi i známém kontextu. Podpovídá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tení s porozuměním populárně vdeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
E046076	Němčina zaáteníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecných dní terminologie a umět je používat.			
E046077	Němčina zaáteníci	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Porozumění základním výrazům ze všeobecných dní terminologie, jejich používání.			

Seznam předmetů tohoto proudu:

Kód	Název předmětu	Začetění	Kredity
2041061	Angličtina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi i známém kontextu. Podpovídá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tení 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 společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi i známém kontextu. Podpovídá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tení 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 cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi a 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 doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041064	Španělština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi a 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 doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041065	Ruština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi a 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 doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041066	čeština - bakalářská zkouška	ZK	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi a 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 doplňovány 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. Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	Z,ZK	8
E011062	Mathematics II.	Z,ZK	8
E012035	Algorithmization and Programming Seznámení s programovacím jazykem C a jeho procvičování na základních úlohách z numerické matematiky.	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. 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 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, například střední školy) potřebných pro úspěšné zvládnutí Fyziky II. Výuka je vedena formou seminárního cvičení s krátkým doplňujícím výkladem. Důraz je kladen na souvislosti zavedených pojmů s postupy řešení typických úloh.	Z	2
E046076	Němčina zaátevní Odpovídá Společně evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit 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 zaátevní Odpovídá společně 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 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 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 diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit 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 pokročilí Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi a 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 doplňovány do pokročilé úrovně.	Z	2

E046117	Czech - Advanced	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předem tech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tenit článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
E046118	Czech Advanced	Z	2
Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumět cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivně účastv v diskusi v známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tenit s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků /text 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 jasné 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 dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenit jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046126	Czech Lower Intermediate	Z	2
Odpovídá Společně evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné 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 dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenit jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046127	Czech Upper Intermediate	Z	2
Cíl: Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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 zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenit text psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se ke oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E046128	Czech - Upper Intermediate	Z	2
Odpovídá Společně evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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 zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Tenit text psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se ke oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
E121023	Thermomechanics	Z,ZK	5
Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevratné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, dělení stavových změn. Směsi plynů. Obvyklé typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla proudícím. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní závislosti. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izotropické 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, pády. Ztráty. Těci ztráty, viskozita, hydrodynamická podobnost. Místní ztráty. Nestacionární průtok. Unášivý pohyb. Principy lopatkových strojů: erpadla, turbíny. Dělení 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, svarové, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, špiček a klínů). Pechodové mechanismy (pechodové emenové, třecí, ozubené). Seminář je zaměřen na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, pechodovými šroubovými spoji, se svarovými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsněními pery mezi hřídeli a náboji kol a úlohou se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminářních prací je také naskicování pechodového potrubí strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.			
E131517	Machine Elements and Mechanisms II.	Z,ZK	7
Především konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a hřídel, kluzných a valivých ložisek, hřídelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho příslušenství a armatury.			
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 (případně pechodovky s klinovými emeny), pechodovky s dvěma páry elních ozubených soukolí a kompenzační dvojicí zubové hřídelové spojky (případně pechodovky s válečkovým etzem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo pechodovky a doplňkového mechanického pechodu pouze jednoduchou šnekovou pechodovkou. Pro zadanou součást navrhované pechodovky (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 pechodovky s klinovými emeny), pechodovky s dvěma páry elních ozubených soukolí a kompenzační dvojicí zubové hřídelové spojky (případně pechodovky s válečkovým etzem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo pechodovky a doplňkového mechanického pechodu pouze jednoduchou šnekovou pechodovkou. Pro zadanou součást navrhované pechodovky (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 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 pechodov, os a hřídel, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.			

E133091	Project Presentation	Z	4
E141504	Electrical Circuits and Electronics 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.	Z,ZK	4
E141505	Electrical Machines and Drives Elektrické obvody napájené zdroji stídacího napětí a proudu. Elektrický výkon a energie. Výpočet, měření, úpravy. Magnetický obvod, magnetické materiály, hysterese. Smyčka. Elektromagnet. Transformátor, princip, konstrukce, 3f. transformátor, provozní stavy transformátoru, štítkové údaje. Indukční stroj, princip, konstrukce, provozní stavy. Rozběh, regulace otáček, momentová charakteristika. Synchronní stroje. Stejnosemenné stroje, princip, parametry, konstrukce, provozní stavy, rozběh, regulace otáček, momentová charakteristika. Výkonová elektronika, základní prvky a schémata měničů. Píštoje nízkého napětí. Rozvodný systém nízkého napětí	Z,ZK	4
E152091	Project	KZ	2
E153005	Fundamentals of Energy Conversions	Z	1
E153091	Project Presentation	Z	4
E162091	Project Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu	KZ	2
E163091	Project Presentation Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4
E181026	Momentum, Heat and Mass Transfer 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 izotropních skupenství a záření. Vícesložkové systémy. Proudění hmoty molekulární difúzí, konvekce, s chemickou reakcí a proudění hmoty mezi fázemi.	Z,ZK	5
E182019	Chemistry 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.	KZ	3
E182091	Project Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.	KZ	2
E183091	Project Presentation Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4
E311101	Mechanics I.	Z,ZK	4
E311102	Mechanics II.	Z,ZK	4
E311108	Mechanics III.	Z,ZK	6
E321039	Materials Science II. 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.	Z,ZK	4
E322029	Materials Science I. 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.	KZ	3
E331068	Technology I. Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Otvárání. 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.	Z,ZK	5
E333038	Fundamentals of Technology I.	Z	3
E341014	Technology II. 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, technologické konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.	Z,ZK	5
E362091	Project	KZ	2
E363091	Project Presentation	Z	4
E371047	Automatic Control 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.	Z,ZK	5
E372041	Computer Support for Study 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.	KZ	3
E372083	Measurement in Engineering Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.	KZ	3
E372091	Project Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2
E373091	Project Presentation Zápočet za prezentaci projektu zadaného v předmetu 2372091	Z	4
E381054	Management and Economics of the Enterprise Studijní předmet je zaměřen na široké spektrum studentů z celého světa, kteří je každý dorozněde na Strojní fakultě studují po dobu předchozích let. Výukovým cílem je seznámit zahraniční studenty s nejnovejšími filozofiemi i praxí v řízení a ekonomice moderního, především strojírenského podniku. Výuka se týká jak finančního, tak marketingového i provozního-výrobního řízení moderního podniku, fungujícího na principech Lean Six Sigma, ve všech jeho oblastech.	Z,ZK	4

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

