

Studijní plán

Název plánu: 06 40 45 48 BSTR EPT 2012 K základ

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta strojní

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Energetika a procesní technika

Garant oboru studia.: prof. Ing. František Hrdlička, CSc.

Program studia: Strojírenství

Typ studia: Bakalářské kombinované

Předepsané kredity: 276

Kredity z volitelných předmětů: -36

Kredity v rámci plánu celkem: 240

Poznámka k plánu: první pokus

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 199

Role bloku: P

Kód skupiny: 12B-KMENK TZI STR

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

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 156 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 37 předmětů

Kredity skupiny: 156

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2371047	Automatické řízení Milan Hofreiter, Růžena Petrová, Tomáš Vyhliďal, Goran Simeunovič, Pavel Zitek, Jaromír Fišer Pavel Zitek Milan Hofreiter (Gar.)	Z,ZK	5	3+2	*	P
2182019	Chemie Radek Šulc, Martin Dostál, Stanislav Solnař, Jan Skočilas Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	KZ	3	2+1	1	P
2131512	Části a mechanismy strojů I. Martin Dub, Vojtěch Dynybyl, Jiří Houkal, Luděk Jančík, Jan Kanaval, Pavel Syrovátka, Roman Uhlíř, František Starý, Karel Petr, Pavel Malý Vojtěch Dynybyl (Gar.)	Z,ZK	6	3+2	*	P
2131026	Části a mechanismy strojů II. Vojtěch Dynybyl, Jiří Houkal, Jan Kanaval, František Starý, Jaroslav Kříčka Pavel Malý Vojtěch Dynybyl (Gar.)	ZK	3	3+0	*	P
2141504	Elektrické obvody a elektronika Ivan Uhlíř, Jan Chyský, Jaroslav Novák, Lukáš Novák, Jiří Štastný Ivan Uhlíř (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2141505	Elektrické stroje a pohony Jan Chyský, Jaroslav Novák, Jiří Štastný Ivan Uhlíř Jan Chyský (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2021041	Fyzika I.	Z,ZK	7	4+1	*	P
2021025	Fyzika II.	Z,ZK	4	1+2	3	P
2133025	Konstrukční cvičení Vojtěch Dynybyl František Starý Vojtěch Dynybyl (Gar.)	Z	4	0+4	*	P
2011021	Konstruktivní geometrie Ivana Linkeová	Z,ZK	6	3+2	*	P
2381054	Management a ekonomika podniku Vladimír Žáček, Michal Kavan, Olga Heralová, Vladimír Brdek, Petr Žemlička, Josef Košťálek Vladimír Žáček Vladimír Žáček (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2011056	Matematika I. František Mráz	Z,ZK	8	4+4	*	P
2011062	Matematika II. Radka Keslerová	Z,ZK	8	4+4	*	P
2011009	Matematika III. Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fürst, Jan Halama, Leopold Herrmann, Radka Keslerová, Radka Keslerová Leopold Herrmann (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	3	P

2311101	Mechanika I. Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Michael Valášek Zbyněk Šíka (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2311102	Mechanika II. Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Michael Valášek Václav Bauma (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2121500	Mechanika tekutin Josef Adamec Josef Adamec (Gar.)	Z,ZK	5	3+2	*	P
2322029	Nauka o materiálu I. Elena Čizmarová, Jakub Horník, Zdeňka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Libor Beneš, Ladislav Cvrček, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, Zdeněk Tolde Petr Zuna (Gar.)	KZ	3	2+1	2	P
2321039	Nauka o materiálu II. Elena Čizmarová, Jakub Horník, Zdeňka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Libor Beneš, Ladislav Cvrček, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, Zdeněk Tolde	Z,ZK	4	2+2	*	P
2011049	Numerická matematika Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Radka Keslerová, Olga Majlingová, Vladimír Prokop, Radka Keslerová	Z,ZK	4	2+2	4	P
2012037	Počítačová grafika Jiří Holman, Jan Karel, Martin Hanek, Marta Hlavová, Ivana Linkeová, Nikola Pajerová Ivana Linkeová	KZ	3	1+1	*	P
2372041	Počítačová podpora studia Goran Simeunovič, Vladimír Hlaváč Ivo Bukovský Vladimír Hlaváč (Gar.)	KZ	3	1+1	*	P
2181026	Přenos hybnosti, tepla a hmoty Martin Dostál, Stanislav Solnař, Jan Skočilas, Tomáš Jirout, František Rieger, Jiří Moravec Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	Z,ZK	5	3+1	*	P
2132001	Strojírenské konstruování I. Pavel Malý	KZ	2	1+2	1	P
2131002	Strojírenské konstruování II. Pavel Malý	Z,ZK	4	2+3	2	P
2133013	Strojírenské konstruování III. Pavel Malý Vojtěch Dynybyl (Gar.)	Z	2	0+2	Z	P
2133014	Strojírenské konstruování IV. Vojtěch Dynybyl Roman Uhlíř Vojtěch Dynybyl (Gar.)	Z	2	0+2	L	P
2372083	Technická měření Martin Novák, Vladimír Hlaváč Martin Novák Martin Novák (Gar.)	KZ	3	1+2	*	P
K331068	Technologie I. Bohumír Bednář Bohumír Bednář Bohumír Bednář (Gar.)	Z,ZK	5	10/6	*	P
K341014	Technologie II. Lubomír Štajnochr, Libor Beránek, Petr Mikeš, Pavel Novák, Jan Podaný, Vítězslav Rázek, Jan Tomíček, Pavel Zeman, Jiří Kyncl Pavel Novák	Z,ZK	5	8/8	*	P
2121023	Termomechanika Jiří Nožička, Jakub Devera Jiří Nožička (Gar.)	Z,ZK	5	3+2	*	P
2131005	Vývoj techniky	ZK	3	2+0	1	P
2012035	Základy algoritmizace a programování Marta Čertíková, Olga Majlingová, Vladimír Prokop, Petr Sváček, Jiří Holman, Vladimír Hric, David Trdlička, Jan Karel, Lukáš Hájek, Radka Keslerová Petr Sváček (Gar.)	KZ	4	1+2	*	P
2153005	Základy energetických přeměn Matěj Vodička, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, Jan Štěpánek Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z	1	1+1	*	P
2383001	Základy práva František Klimeš František Klimeš František Klimeš (Gar.)	Z	2	1+1	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B-KMENK TZI STR Název=01 2012 souhrn skupin 12B*KiP-KMEN pro i od 1 do 6

2371047	Automatické řízení	Z,ZK	5
Předmět se zabývá logickým, analogovým a číslicovým řízením dynamických systémů. Studenti jsou seznámeni se základními pojmy a funkčními principy z oblasti automatického řízení a s běžně používanými postupy, které se v praxi používají při návrhu a realizaci automatického řízení. Kromě teoretických znalostí získají studenti i praktické zkušenosti na experimentálních úlohách. Pro tento účel využijí programovatelné prostředí Matlab/Simulink, řídicí systémy a reálné modely dynamických systémů umístěné v laboratoři automatického řízení a virtuální laboratoř řízení dostupnou přes internet. Experimentální úlohy slouží k ověřování a posuzování statických a dynamických vlastností řízených objektů, k procvičení a upevnění znalostí při návrhu logických řídicích obvodů, k seznámení se s návrhem a funkcí uzavřených regulačních obvodů spojitého i číslicového řízení, včetně vlastní realizace s využitím programovatelných automatů.			
2182019	Chemie	KZ	3
Základní principy a zákonitosti obecné a fyzikální chemie v rozsahu předpokládajícím ideální chování soustav, které jsou ilustrovány na technických aplikacích. Látkové soustavy. Základy termodynamiky (I. a II věta td.). Fyzikální rovnováhy jedno- a vícesložkových a více- a vícesložkových soustav. Reakční kinetika. Chemická rovnováha. Reakční teplo. Látkové a energetické bilance chemických procesů. Iontové rovnováhy. Elektrochemie. Elektrolýza. Galvanické články. Korozie. Přehled vybraných procesů anorganické a organické chemie. Experimentální stanovení koncentrace látky v roztoku (laboratorní úloha).			
2131512	Části a mechanismy strojů I.	Z,ZK	6
Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svěrné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, čepů a klínů). Převodové mechanismy (převody řemenové, řetězové, třecí, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloha s pohybovými šroubovými spoji, předpjatými šroubovými spoji, se svěrnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsnými pery mezi hřídeli a náboji kol a úloha se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminárních prací je také naskicování předepsaného počtu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.			

2131026	Části a mechanismy strojů II. Předběžné konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a hřídelů, kluzných a valivých ložisek, hřídelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho příslušenství a armatury.	ZK	3
2141504	Elektrické obvody a elektronika Absolvent získá základní znalosti v oblasti bezpečnosti práce na elektrických zařízeních v rozsahu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. Dále zvládne řešení elektrických lineárních obvodů napájených DC a AC zdroji v ustáleném stavu a řešení přechodových dějů v lineárních obvodech. Seznámí se se základními elektronickými prvky a jejich použitím, principy analogových a číslicových elektronických obvodů.	Z,ZK	4
2141505	Elektrické stroje a pohony Elektrické obvody napájené zdroji střídavého napětí a proudu. Elektrický výkon a energie. Výpočet, měření, účinník. Magnetický obvod, magnetické materiály, hysterezní 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. Stejnsměrné stroje, princip, parametry, konstrukce, provozní stavy, rozběh, regulace otáček, momentová charakteristika. . Výkonová elektronika, základní prvky a schamata měničů. Přístroje nízkého napětí. Rozvodný systém nízkého napětí	Z,ZK	4
2021041	Fyzika I. Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.	Z,ZK	7
2021025	Fyzika II. Elektromagnetické pole. Geometrická a vlnová optika. Základy kvantové fyziky. Atomová fyzika. Fyzika atomového jádra.	Z,ZK	4
2133025	Konstrukční cvičení Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených převodů, os a hřídelů, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.	Z	4
2011021	Konstruktivní geometrie Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	Z,ZK	6
2381054	Management a ekonomika podniku Předmět je navržen tak, aby posluchače strojní fakulty seznámil se základními ekonomickými východiskými nutnými pro technické uvažování a pomohl pochopit základní vztahy mezi náklady a výnosy a výdaji a příjmy a dalšími základními ekonomickými pojmy a jejich věcnou náplní. Cílem je, aby posluchači byli schopni sestavit provozní rozpočet a jednoduchou kalkulaci nákladů na výrobky a služby, a aby pochopili základní strukturu účetních výkazů. V oblasti managementu seznamuje se základními manažerskými funkcemi a jejich obsahem, se způsoby využití síťové analýzy v řízení projektů, s aplikací vícekritériálního rozhodování, se základy marketingu a strategického managementu.	Z,ZK	4
2011056	Matematika I. Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	Z,ZK	8
2011062	Matematika II. Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	Z,ZK	8
2011009	Matematika III. Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.	Z,ZK	5
2311101	Mechanika I. Modelování mechanických systémů. Určení síly. Uložení a rovnováha bodu. Moment síly, silová dvojice. Uložení tělesa v rovině. Nahrazení a rovnováha obecné rovinné soustavy sil. Rovnováha tělesa v rovině. Uložení tělesa v prostoru. Nahrazení a rovnováha obecné prostorové soustavy sil. Rovnováha tělesa v prostoru. Soustavy těles. Statická určitost a pohyblivost. Složení soustav těles. Analytické řešení rovnováhy soustav těles. Prutové soustavy. Těžiště. Vnitřní silové účinky. Rovnováha tělesa a soustav těles s pasivními odpory. Mechanická práce, výkon, účinnost. Rovnovážná poloha.	Z,ZK	4
2311102	Mechanika II. Základy bilancování přenosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. Přenos hybnosti v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. Přenos tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. Přenos tepla při změně skupenství a zářením. Vícesložkové systémy. Přenos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a přenos hmoty mezi fázemi.	Z,ZK	4
2121500	Mechanika tekutin Základní rozdělení a vlastnosti tekutin. Mechanika tekutin a teorie fyzikální podobnosti. Eulerova rovnice hydrostatiky. Hydrostatika - rovnováha nestlačitelných tekutin. Rovnováha stlačitelných tekutin. Povrchové napětí a kapilární jevy. Základní rovnice jednorozměrového proudění tekutiny. Stacionární proudění nestlačitelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proudění nestlačitelných tekutin. Základní rovnice pro vícerozměrová proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	Z,ZK	5
2322029	Nauka o materiálu I. Historie a současnost materiálového inženýrství, přehled technických materiálů, vnitřní stavba materiálů, krystalová mřížka a její poruchy, deformace, rekystalizace a lomy materiálů, struktura a vlastnosti materiálů a jejich zkoušení, základy termodynamiky, fáze a fázové přeměny, soustava železo-uhlík.	KZ	3
2321039	Nauka o materiálu II. Základy metalurgie, slitiny železa s uhlíkem a jejich ovlivnění dalšími prvky, fázové přeměny, tepelné, chemicko tepelné a tepelně mechanické zpracování, technické slitiny železa s uhlíkem, neželezné kovy a jejich slitiny, plasty, konstrukční keramika, kompozitní materiály, volba materiálu.	Z,ZK	4
2011049	Numerická matematika Numerické řešení soustav lineárních a nelineárních algebraických rovnic. Základy interpolace a aproximace funkcí, metoda nejmenších čtverců. Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic. Řešení základních lineárních parciálních diferenciálních rovnic metodou sítí.	Z,ZK	4
2012037	Počítačová grafika Předmět se zabývá matematickou teorií křivek a ploch v počítačové grafice a jejich vizualizací. K praktickému modelování a k demonstraci významných geometrických vlastností křivek a ploch je použit NURBS modelář Rhinoceros.	KZ	3
2372041	Počítačová podpora studia Počítačové sítě na fakultě - typy, přístupové možnosti, pravidla práce, síťové dostupné programové vybavení a informační systémy, e-mail. Operační systémy a jimi podporované programové systémy uživatelské podpory práce na osobních počítačích. Základní možnosti a standardy tvorby textů technické dokumentace a odborné prezentace programem MS Word. Uživatelská nastavení a principy aktivního využívání a přizpůsobení. Tabulkový procesor Excel a jeho využití ve specializovaných výpočtech, zpracování dat z experimentů, grafické prezentaci výsledků a databázovým zpracování informací. Další programy MS Office (informativně) a jejich využitelnost v inženýrských aktivitách. Stimulace k samostatnému, tvůrčímu a aktivnímu používání programových balíčků při zpracování zadávaných referátů, doprovodných zpráv a projektů.	KZ	3
2181026	Přenos hybnosti, tepla a hmoty Základy bilancování přenosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. Přenos hybnosti v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. Přenos tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. Přenos tepla při změně skupenství a zářením. Vícesložkové systémy. Přenos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a přenos hmoty mezi fázemi.	Z,ZK	5
2132001	Strojírenské konstruování I. Umět se graficky vyjadřovat - v rozumných mezích (nutné pro všechny předměty VŠ) - základní komunikační prostředek strojařů. Trénovat prostorovou představivost. Rozklad strojních součástí na základní geometrické tvary - analýza součástí. Sjednotí znalosti o tvorbě výkresové dokumentace (filosofie zobrazování a kótování popsané v rámci ISO GPS). Těžiště elementárních znalostí (výchozí základna) každého strojaře (sjednocení znalostí - gymnazistů a průmyslováků).Zobrazování a kótování geometricky různých součástí - stupňování složitosti a sledování funkce součástí. Získání znalostí a dovedností potřebných pro navazující předměty SK2, SK3, SK4, ČMS1, ČMS2, KC a BP.	KZ	2
2131002	Strojírenské konstruování II. Teoretické základy ISO GPS (Geometrical Products Specification). Tolerování, lícování, předepisování textury povrchu, předepisování geometrických tolerancí, rozměrové obvody, Kótování a tolerování kuželů, tolerování závitů.	Z,ZK	4

2133013	Strojírenské konstruování III. Konstrukce montážní jednotky zadané parametricky - syntetický přístup. Návrh variant řešení zadané úlohy, návrh funkčních uzlů, návrh konstrukčního řešení úlohy s rozбором geometrické přesnosti (návrhový výkres, výkresy součástí, výkres sestavení, technická zpráva)	Z	2
2133014	Strojírenské konstruování IV. Cílem předmětu je seznámit studenty s konstrukcí modulového technického systému s využitím standardních komponent. Předmět je plně podporován 3D konstrukčním softwarem. Jsou navrhovány reálné produkty, které jsou konfrontovány s již existujícími obdobnými řešeními. Je aplikován systém týmové práce v malých studentských skupinkách. Předmět má charakter konstrukčně?projekčního miniprojektu.	Z	2
2372083	Technická měření Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.	KZ	3
K331068	Technologie I. Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Očkování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tváření za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní způsoby svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.	Z,ZK	5
K341014	Technologie 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, technologičnost konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.	Z,ZK	5
2121023	Termomechanika Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevratné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Oběhy typických tepelných motorů a strojů. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní záření. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	Z,ZK	5
2131005	Vývoj techniky 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.	ZK	3
2012035	Základy algoritmizace a programování Seznámení s programovacím jazykem C a jeho procvičování na základních úlohách z numerické matematiky.	KZ	4
2153005	Základy energetických přeměn Cílem tohoto předmětu je seznámení studentů se všemi základními druhy energií a jejich vzájemnými vztahy. Předmět také objasňuje přeměny jednotlivých energií mezi sebou včetně výhod a rizik těchto přeměn.	Z	1
2383001	Základy práva Základní orientace v právním systému je nezbytnou součástí profesního vybavení vysokoškolsky vzdělaného odborníka. Předmět má proto především za cíl, a to formou přednášek, cvičení a využití odborné literatury a platné právní úpravy, orientovat studenty v právním řádu České republiky, jednotlivých formách práva a systému práva (právních odvětvích). Je nezbytné, aby si studenti osvojili základní právní instituty, se kterými v praxi a to zejména profesní, budou pravidelně přicházet do kontaktu a naučili se pracovat se Sbírkou zákonů. Současně ale předmět sleduje účel vést studenty k získání některých praktických návodů a postupů při aplikaci práva, zejména v oblasti smluvních a jiných významných právních vztahů a k přípravě odborných prezentací a chápání základních vazeb mezi právem a technikou.	Z	2

Kód skupiny: 12B*K*P-ZT12

Název skupiny: 04 2012 kombinované ZT v pořadí 12

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
K333038	Základy technologie I.	Z	3	4/4	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B*K*P-ZT12 Název=04 2012 kombinované ZT v pořadí 12

K333038	Základy technologie I. Výrobní procesy ve strojírenské výrobě. Technologie strojírenské výroby. Materiály ve strojírenství. Pojmy ocel a litina, technické kovy. Výroba surového železa a oceli. Výroba odlitků: modelové zařízení, formovací materiály, formování a odlévání. Slévárenské slitiny. Přehled základních technologií odlévání. Technologie tváření. Tváření za tepla a za studena. Volné a zápusťkové kování. Válcování. Výroba trub. Objemové a plošné tváření. Technologie svařování. Charakteristiky jednotlivých způsobů svařování. Svařování tavné: Plamenové svařování a svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou. Tepelné dělení materiálů.	Z	3
---------	---	---	---

Kód skupiny: 12BS*7P-EPT

Název skupiny: 12 2012 BSTR 7.sem povinné EPT

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2151165	Hydraulické a pneumatické stroje Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Melichar Pavel Novák Pavel Novák (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P

2151090	Průmyslová energetika a teplárenství Michal Kolovratník, František Hrdlička, Lukáš Pilař Monika Vítvarová František Hrdlička (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P
2151554	Teplné energetické stroje Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Michal Kolovratník Michal Kolovratník Michal Kolovratník (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P
2151559	Výměníky tepla a kotle Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Jan Hrdlička Pavel Skopec Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*7P-EPT Název=12 2012 BSTR 7.sem povinné EPT

2151165	Hydraulické a pneumatické stroje	Z,ZK	5
Klasifikace a principy činnosti hydraulických strojů. Kriteria hydrodynamické podobnosti. Hydraulické systémy. Různé typy čerpadel, konstrukce, regulace výkonu a provoz při proměnlivých podmínkách. Teorie stlačování. Konstrukce, výpočty a regulace výkonnosti kompresorů, provoz s různými plyny. Chladivové kompresory. Ekonomické a ekologické problémy při výrobě a rozvodu stlačeného vzduchu.			
2151090	Průmyslová energetika a teplárenství	Z,ZK	5
Nároky na energii. Hospodaření energií, energetická náročnost a ekonomika průmyslové energetiky. Elektrická, tepelná a tlaková energie v průmyslu - výroba, rozvod, využití. Energetická zařízení průmyslových závodů - teplárny, výtopny, kompresorové stanice. Akumulace a využití odpadního tepla v průmyslu. Průmyslové vytápění a větrání. rozvod tepla a předávací stanice.			
2151554	Teplné energetické stroje	Z,ZK	5
2151559	Výměníky tepla a kotle	Z,ZK	5

Kód skupiny: 12BS*8P-EPT

Název skupiny: 15 2012 BSTR 8.sem povinné EPT

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 17 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 17

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2151118	Decentralizované energetické zdroje Michal Kolovratník, Jakub Maščuch Jakub Maščuch Michal Kolovratník (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P
2151117	Projektování energetických zařízení Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Lukáš Pilař, Vít Koloušek Monika Vítvarová Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P
2153006	Technologie ochrany ovzduší Jan Hrdlička Jan Hrdlička Jan Hrdlička (Gar.)	Z	2	0+2	*	P
2151158	Základy chladicí techniky a tepelných čerpadel Pavlína Zimmermannová, Michal Kolovratník, Jiří Petrák, Miroslav Petrák Miroslav Petrák Jiří Petrák (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*8P-EPT Název=15 2012 BSTR 8.sem povinné EPT

2151118	Decentralizované energetické zdroje	Z,ZK	5
Decentralizované zdroje energie představují významný prvek v úsilí o racionální využívání primárních zdrojů energie a současně i v naplňování snahy o významné zvýšení podílu obnovitelných zdrojů v palivoenergetické bilanci státu. Poskytují možnost v konkrétních lokálních poměrech realizovat efektivní kombinaci veřejných energetických zdrojů a místních aplikací. Zároveň mají strategický význam pro snížení zranitelnosti místních sídelních a průmyslových útvarů oproti stavu, kdy jsou energetické komodity pro místní spotřebu (zejména elektřina, zemní plyn, teplo) dodávány pouze z centrálních velkých zdrojů.			
2151117	Projektování energetických zařízení	Z,ZK	5
2153006	Technologie ochrany ovzduší	Z	2
Legislativní rámec ochrany ovzduší, zákon o ochraně ovzduší, emisní limity, evropské směrnice LCP a MCP. Charakteristika hlavních znečišťujících látek. Mechanismy vzniku hlavních znečišťujících látek při termochemické konverzi paliva. Metody omezování vzniku znečišťujících látek a způsoby čištění odpadních plynů před vstupem do ovzduší.			
2151158	Základy chladicí techniky a tepelných čerpadel	Z,ZK	5
Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostupňový tepelný oběh parní (kompresorový). Úvod do vícestupňových oběhů parních a oběhů absorpčních, proudových a plynových. Základní chladiva, jejich rozdělení, značení, vlastnosti a jejich vliv na životní prostředí. Úvod do tepelných čerpadel a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Akumulace tepla, Zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných čerpadel. Legislativa ČR a EU týkající se chladicích zařízení a tepelných čerpadel.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 45

Role bloku: PV

Kód skupiny: 12B**1Q-HUM

Název skupiny: 03 2012 bakalářské povinné volitelné humanitární

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 6)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 3)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Ze skupiny humanitních předmětů nutno je d e n absolvovat

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2383019	Filosofické otázky člověka a vědy	Z	2	1+1	*	PV
2383009	Komunikace a jednání s lidmi Vladimír Brdek, Dagmar Charvátová Vladimír Brdek	Z	2	1+1	*	PV
2383008	Manažerská psychologie	Z	2	1+1	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B1Q-HUM Název=03 2012 bakalářské povinně volitelné humanitární**

2383019	Filosofické otázky člověka a vědy	Z	2		
2383009	Komunikace a jednání s lidmi Cílem kurzu je ukázat studentům, že se komunikace stala součástí kvalifikace každého pracovníka a manažera. Základem interpersonální komunikace je rétorika, která se rozvíjí od klasické školy ve starověkém Řecku až do nejnovějších škol v Evropě a na celém světě. Hlavní pozornost se v kurzu věnuje analýze monologu (vystoupení - prezentace) a dialogu (jednání, rozhovor). Studentům se vysvětluje význam nonverbální komunikace a ukazují se metody vlastního sebezdokonalování v komunikaci.	Z	2		
2383008	Manažerská psychologie Cílem předmětu Manažerská psychologie je seznámit studenty s poznatky aplikované psychologie v pracovním prostředí. Následná cvičení jsou věnována vlastní prezentaci studentů k jednotlivým tématům.	Z	2		

Kód skupiny: 12B**4Q-BZJ S+T

Název skupiny: 08 2012 bakalářské zkoušky z jazyků pro STR a TZIS

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 10)

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 5)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině: Součástí tohoto bakalářského studijního programu je povinnost vykonat zkoušku z jednoho cizího jazyka. Student ji může vykonat kdykoliv v průběhu studia. Administrativně je předmět přiřazen ke studijnímu plánu čtvrtého semestru druhého ročníku, neboť se předpokládá, že si student během předcházejících semestrů nejprve doplňuje v jazykových kurzech (volitelných předmětech) jazykové znalosti zejména v oblasti odborné terminologie

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041061	Angličtina - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Eva Končelíková, Michaela Schusová, Eva Pavlincová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Nina Procházková Ayyub	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041062	Němčina - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041065	Ruština - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041064	Španělština - bakalářská zkouška Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez	Z,ZK	2	0+2	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B4Q-BZJ S+T Název=08 2012 bakalářské zkoušky z jazyků pro STR a TZIS**

2041061	Angličtina - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2		
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2		
2041062	Němčina - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2		
2041065	Ruština - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2		
2041064	Španělština - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2		

Kód skupiny: 12BS*6Q-OP

Název skupiny: 10 2012 BSTR 6. sem oborové projekty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Student si vybere předmět příslušný oboru, který studuje

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky	KZ	2	0+2	*	PV
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky Jan Hošek Jan Hošek (Gar.)	KZ	2	0+2	*	PV
2212091	Oborový projekt - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel Vít Doleček Petr Hatschbach Petr Hatschbach (Gar.)	KZ	2	0+2	*	PV
2152091	Oborový projekt - Ústav energetiky Matěj Vodička, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, Ladislav Veselý Michal Kolovratník (Gar.)	KZ	2	0+2	*	PV
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky Jan Skočilas, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	KZ	2	0+2	*	PV
2162091	Oborový projekt - Ústav techniky prostředí Jiří Bašta Jiří Bašta (Gar.)	KZ	2	0+2	*	PV
2132503	Projekt Jan Kanaval, Roman Uhlíř, Pavel Mossóczy Jiří Houkal	KZ	2	0+2	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*6Q-OP Název=10 2012 BSTR 6. sem oborové projekty

2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky	KZ	2
2212091	Oborový projekt - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel Získání základních praktických dovedností při práci ve vyspělých CAD/CAE/CAM systémech. Praktická projektová příprava k řešení konstrukčních úloh z oboru vozidel a spalovacích motorů.	KZ	2
2152091	Oborový projekt - Ústav energetiky Předmět je zaměřen na praktické návrhy jednoduchých systémů s využitím znalostí z teoretických a průpravných předmětů. Každý student obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává projekt. Konzultace se konají pravidelně každý týden ve skupině studentů s odpovídajícím zaměřením. V rámci předmětu jsou předpokládány i přednášky odborníků z praxe.	KZ	2
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.	KZ	2
2162091	Oborový projekt - Ústav techniky prostředí Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu	KZ	2
2132503	Projekt Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (případně převodu s klinovými řemeny), převodovky s dvěma páry čelních ozubených soukolí a kompenzační dvojitě zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým řetězem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo původní 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 řemeny), převodovky s dvěma páry čelních ozubených soukolí a kompenzační dvojitě zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým řetězem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo původní 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 setrvačnicku jednoválcového pístového motoru.	KZ	2

Kód skupiny: 12BS*6Q-PP

Název skupiny: 11 2012 BSTR 6. sem prezentace projektů

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

2363091 neseptán Student si vybere předmět příslušný oboru, který studuje

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2133091	Prezentace projektu Jan Kanaval, Roman Uhlíř, Pavel Mossóczy Roman Uhlíř Roman Uhlíř (Gar.)	Z	4	4/sem	*	PV
2153091	Prezentace projektu Pavel Zácha, Ondřej Bartoš, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, Jan Opatřil, Petr Pečený, Pavel Skopec, Václav Dostál Michal Kolovratník (Gar.)	Z	4	4/sem	*	PV
2363091	Prezentace projektu Šárka Němcová, Jan Hošek, Jiří Čáp Jan Hošek Jan Hošek (Gar.)	Z	4	4/sem		PV

2183091	Prezentace projektu <i>Jan Skočilas, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)</i>	Z	4	4/sem	*	PV
2373091	Prezentace projektu	Z	4	4/sem	*	PV
2163091	Prezentace projektu <i>Jiří Bašta Jiří Bašta Jiří Bašta (Gar.)</i>	Z	4	4/sem	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*6Q-PP Název=11 2012 BSTR 6. sem prezentace projektů

2133091	Prezentace projektu	Z	4			
2153091	Prezentace projektu	Z	4			
2363091	Prezentace projektu	Z	4			
2183091	Prezentace projektu Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4			
2373091	Prezentace projektu Prezentace projektu připraveného v rámci předmětu 2372091	Z	4			
2163091	Prezentace projektu Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4			

Kód skupiny: 12BS*7Q-EPT-P1

Název skupiny: 13 2012 BSTR 7.sem 1povvol EPT-P1

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 5 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 5

Poznámka ke skupině: Kód předmětu Projekt I. se zapisuje podle ústavu: 2153707 Ústav energetiky a 2183707 Ústav procesní a zpracovatelské techniky

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2183707	Projekt I. <i>Tomáš Jirout Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)</i>	Z	5	0+7	*	PV
2153707	Projekt I. <i>Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, Pavel Skopec, Jan Melichar, František Hrdlička, Ladislav Veselý Tomáš Dlouhý (Gar.)</i>	Z	5	0+7	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*7Q-EPT-P1 Název=13 2012 BSTR 7.sem 1povvol EPT-P1

2183707	Projekt I. Návrh, dimenzování a konstrukční řešení základních prvků procesní techniky.	Z	5			
2153707	Projekt I.	Z	5			

Kód skupiny: 12BS*7Q-EPT-ZAM

Název skupiny: 14 2012 BSTR 7.sem 1povvol EPT-zam

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 5 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 5

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181502	Hydromechanická zařízení <i>Tomáš Jirout Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2+2	*	PV
2151002	Základy jaderné energetiky <i>Pavel Zácha, Václav Dostál, Václav Železný Václav Dostál Václav Dostál (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2+2	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*7Q-EPT-ZAM Název=14 2012 BSTR 7.sem 1povvol EPT-zam

2181502	Hydromechanická zařízení Provedení, principy činnosti a základní provozní a projekční výpočty následujících procesních zařízení: potrubní větve a sítě, náplňové a patrové kolony, filtrační zařízení (koláčové a hloubkové filtry), usazovací zařízení, odstředivky a cyklóny, fluidní zařízení, míchací zařízení, zásobníky a dopravníky na sypké materiály, drtiče a mlýny, granulátory, mísiče, zařízení pro mechanické i hydraulické třídění a rozdrůžování, vytlačovací, vstříkovací a vyfukovací stroje, válcovací zařízení. Hlavní pozornost je věnována zejména konstrukčnímu provedení těchto zařízení a osvojení si zásad jejich použití, provozování a údržby v procesním průmyslu a v příbuzných odvětvích.	Z,ZK	5			
2151002	Základy jaderné energetiky Fyzikální základy jaderné energie. Vývin a odvod tepla z aktivní zóny. Základní materiály jaderných reaktorů. Základní typy jaderných reaktorů. Přehled perspektivních typů jaderných reaktorů. Palivový cyklus jaderné energetiky. Reaktorové záření, jeho detekce a kvantifikace, určení dávek záření. Problematika jaderné bezpečnosti a její technické zajištění.	Z,ZK	5			

Kód skupiny: 12BS*8Q-EPT-BP

Název skupiny: 16 2012 BSTR 8.sem 1povvol EPT-BP

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 5 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 5

Poznámka ke skupině:

Kód předmětu Bakalářská práce se zapisuje podle ústavu: 2153985 Ústav energetiky
2183985 Ústav procesní a zpracovatelské techniky

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2183985	Bakalářská práce Radek Šulc, Martin Dostál, Jan Skočilas, Tomáš Jirout, Jiří Moravec, Lukáš Krátký, Jaromír Štancl Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	Z	5	0+6	*	PV
2153985	Bakalářská práce Matěj Vodička, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, Ondřej Burian Michal Kolovratník (Gar.)	Z	5	0+6	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*8Q-EPT-BP Název=16 2012 BSTR 8.sem 1povol EPT-BP

2183985	Bakalářská práce	Z	5
Závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentů.			
2153985	Bakalářská práce	Z	5

Kód skupiny: 12BS*8R-EPT-ZAM

Název skupiny: 17 2012 BSTR 8.sem 2povol EPT-zam

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Ze skupiny PV předmětů nutno d v a volit

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2181507	Difúzně separační zařízení Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	PV
2152028	Energetický audit a legislativa František Hrdlička, Lukáš Pilař Monika Vítvarová František Hrdlička (Gar.)	KZ	5	2+2	*	PV
2151702	Obnovitelné zdroje energie Tomáš Dlouhý, Jan Havlík Jan Havlík Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	PV
2181508	Tepelná zařízení Martin Dostál Martin Dostál Rudolf Žitný (Gar.)	Z,ZK	5	2+2	*	PV

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*8R-EPT-ZAM Název=17 2012 BSTR 8.sem 2povol EPT-zam

2181507	Difúzně separační zařízení	Z,ZK	5
Předmět difúzně separační zařízení (dále jen DSZ) seznamuje s procesy a zařízeními, kde dochází k dělení směsi kapalin a plynů na základě principů fyzikálně chemických rovnováh, či mechanismů přenosu hmoty. Užívají se ke koncentraci produktů ze zředěných roztoků nebo naopak se užívají k čištění plyných a kapalných směsí separací nežádoucích složek.			
2152028	Energetický audit a legislativa	KZ	5
Metodika a význam energetického auditu. Aplikace zákona ?hospodaření energií? na racionální využívání energie v komunální sféře a v průmyslu. Zpracování, vyhodnocení a prezentace jednoduchého energetického auditu. oZákon o životním prostředí. Trvale udržitelný rozvoj z pohledu energetiky. Životní a pracovní prostředí. Základní právní předpisy se vztahem k energetice a k ochraně životního prostředí ovlivňovaného energetickými zdroji.			
2151702	Obnovitelné zdroje energie	Z,ZK	5
Náplň předmětu představuje přehled v současnosti využívaných obnovitelných zdrojů energie. Předmět se v širších souvislostech zabývá jejich domácím i světovým potenciálem, možnostmi jejich využití a vlivem na životní prostředí. Předmět se rovněž detailněji zabývá vybranými technologiemi využití obnovitelných zdrojů energie. Důraz je kladen na především na ty zdroje, které mají v ČR největší potenciál, zejména energie vody, větru, solární energie a bioenergie, ale nejsou opomenuty i další druhy obnovitelných zdrojů, jako např. geotermální energie, energie oceánu, a jiné			
2181508	Tepelná zařízení	Z,ZK	5

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 32

Role bloku: V

Kód skupiny: 12BS**V-ALFA

Název skupiny: 02 2012 ALFA volitelné pro STR

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 32 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů

Kredity skupiny: 32

Poznámka ke skupině:

Předměty typu Alfa (A) nejsou u studijního programu B2341 Strojírnoství povinné, avšak jsou povinné u studijního programu B2342 Teoretický základ strojního inženýrství.

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
202A041	Fyzika I.A	ZK	3	0+0	*	v
202A025	Fyzika II.A	ZK	2	0+0	*	v
201A021	Konstruktivní geometrie A <i>Ivana Linkeová</i>	ZK	3	0+0	*	v
201A056	Matematika I.A <i>Radka Keslerová</i>	ZK	4	0+0	*	v
201A062	Matematika II.A <i>Radka Keslerová</i>	ZK	4	0+0	*	v
201A009	Matematika III.A <i>Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Jan Halama, Leopold Herrmann, Radka Keslerová, Radka Keslerová Leopold Herrmann (Gar.)</i>	ZK	2	0+0	*	v
231A101	Mechanika I.A <i>Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Michael Valášek Zbyněk Šíka (Gar.)</i>	ZK	2	0+0	*	v
231A102	Mechanika II.A <i>Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)</i>	ZK	2	0+0	*	v
212A500	Mechanika tekutin A <i>Josef Adamec Josef Adamec (Gar.)</i>	ZK	3	0+0	*	v
201A049	Numerická matematika A <i>Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Radka Keslerová, Olga Majlingová, Vladimír Prokop, Radka Keslerová</i>	ZK	2	0+0	*	v
212A023	Termomechanika A <i>Jiří Nožička, Jakub Devera Jiří Nožička (Gar.)</i>	ZK	2	0+0	*	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS**V-ALFA Název=02 2012 ALFA volitelné pro STR

202A041	Fyzika I.A Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.	ZK	3
202A025	Fyzika II.A Elektromagnetické pole. Geometrická a vlnová optika. Základy kvantové fyziky. Atomová fyzika. Fyzika atomového jádra.	ZK	2
201A021	Konstruktivní geometrie A Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	ZK	3
201A056	Matematika I.A Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	ZK	4
201A062	Matematika II.A Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	ZK	4
201A009	Matematika III.A	ZK	2
231A101	Mechanika I.A Nahrazení a rovnováha silových soustav. Rovnováha bodu a tělesa v rovině a v prostoru. Vnitřní statické účinky tělesa. Těžiště. Složení soustav těles. Analytické a grafické řešení rovnováhy soustav těles, prutové soustavy. Rovnováha tělesa a soustav těles s pasivními odpory. Mechanická práce, výkon, účinnost. Rovnovážná poloha a její stabilita. Statika vláken	ZK	2
231A102	Mechanika II.A Kinematika bodu. Kinematika tělesa. Transformační matice. Kinematika současných pohybů. Kinematika tělesa. Pohyb posuvný, rotační, obecný rovinný, sférický, šroubový, obecný prostorový. Složení mechanismů. Základní rovinné mechanismy. Metody analytického vyšetřování kinematiky mechanismů. Trigonometrická a vektorová metoda. Analytické řešení kinematiky mechanismů maticovou metodou. Grafické metody v kinematice. Základy teorie ozubení. Mechanismy s ozubenými koly. Třecí a lanové mechanismy. Princip virtuálních prací a výkonů. Syntéza mechanismů. Vačkové mechanismy.	ZK	2
212A500	Mechanika tekutin A Základní rozdělení a vlastnosti tekutin. Mechanika tekutin a teorie fyzikální podobnosti. Eulerova rovnice hydrostatiky. Hydrostatika - rovnováha nestlačitelných tekutin. Rovnováha stlačitelných tekutin. Povrchové napětí a kapilární jevy. Základní rovnice jednorozměrového proudění tekutiny. Stacionární proudění nestlačitelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proudění nestlačitelných tekutin. Základní rovnice pro vícerozměrová proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	ZK	3
201A049	Numerická matematika A	ZK	2
212A023	Termomechanika A Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevrátne stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Oběhy typických tepelných motorů a strojů. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní záření. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	ZK	2

Kód skupiny: 12B**1V-DOP SEMI

Název skupiny: 05 2012 doporučené semináře

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Pokud si chce student své dosud získané znalosti (například z matematiky, fyziky, cizích jazyků atd.) doplnit, může si zapsat některý z volitelných předmětů, které příslušné ústavy pro 1. semestr (zimní) vypisují. Doporučujeme zejména předměty uvedené v této skupině

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2026016	Seminární cvičení z fyziky	Z	2	0+2	1	v
2016007	Seminář z matematiky I. Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Radka Keslerová, Olga Majlingová, František Mráz, Tomáš Neustupa, Milana Kittlerová Radka Keslerová František Mráz (Gar.)	Z	2	0+2	1	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B1V-DOP SEMI Název=05 2012 doporučené semináře**

2026016	Seminární cvičení z fyziky Procvičení a prohloubení znalostí středoškolské fyziky určené zejména absolventům průmyslových škol.	Z	2
2016007	Seminář z matematiky I. Upevňování učiva z předmětu Matematika I.	Z	2

Kód skupiny: 12B**1V-DOP ZJK

Název skupiny: 06 2012 doporučené základní jazykové kurzy a prezentace

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2046155	Anglická konverzace - rodilý mluvčí Eliška Vítková, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluvčí II Eliška Vítková, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	Z	2	0+2	L	v
2046070	Angličtina nižší střední Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046071	Angličtina nižší střední Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0+2	L	v
2046074	Angličtina pokročilí Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046075	Angličtina pokročilí Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0+2	L	v
2046073	Angličtina vyšší střední Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0+2	L	v
2046072	Angličtina vyšší střední Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046068	Angličtina začátečníci Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046069	Angličtina začátečníci Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0+2	L	v
2046126	Čeština nižší střední Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
2046125	Čeština nižší střední Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046117	Čeština pokročilí Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046118	Čeština pokročilí Eliška Vítková Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
2046128	Čeština vyšší střední Eliška Vítková Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v

2046127	Čeština vyšší střední Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046119	Čeština začátečníci I. Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046120	Čeština začátečníci II. Eliška Vítková Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
2046086	Francouzština nižší střední Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046087	Francouzština nižší střední Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0+2	L	v
2046090	Francouzština pokročilí Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046091	Francouzština pokročilí Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0+2	L	v
2046088	Francouzština vyšší střední Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046089	Francouzština vyšší střední Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0+2	L	v
2046085	Francouzština začátečníci Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z	2	0+2	L	v
2046084	Francouzština začátečníci Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2146060	Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy	Z	2	0+2	*	v
2146061	Kurz technické indonéštiny I.	Z	2	0+2	Z	v
2144062	Kurz technické indonéštiny II.	Z,ZK	3	1+2	L	v
2046078	Němčina nižší střední Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046079	Němčina nižší střední Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
2046083	Němčina pokročilí Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich	Z	2	0+2	L	v
2046082	Němčina pokročilí Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046080	Němčina vyšší střední Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046081	Němčina vyšší střední Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
2046077	Němčina začátečníci Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z	2	0+2	L	v
2046076	Němčina začátečníci Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046161	Prezentace v anglickém jazyce Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046166	Prezentace v českém jazyce Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046162	Prezentace v německém jazyce Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046164	Prezentace v ruském jazyce Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046165	Prezentace ve španělském jazyce Eliška Vítková Eliška Vítková	Z	2	0+2	*	v
2046138	Ruština nižší střední Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská	Z	2	0+2	L	v
2046137	Ruština nižší střední Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046141	Ruština pokročilí Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Dušana Jirovská (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046142	Ruština pokročilí Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská	Z	2	0+2	L	v
2046140	Ruština vyšší střední Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská	Z	2	0+2	L	v
2046139	Ruština vyšší střední Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046136	Ruština začátečníci Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská	Z	2	0+2	L	v

2046135	Ruština začátečníci <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046099	Španělština nižší střední <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0+2	L	v
2046098	Španělština nižší střední <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046096	Španělština začátečníci <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046097	Španělština začátečníci <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0+2	L	v

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B1V-DOP ZJK Název=06 2012 doporučené základní jazykové kurzy a prezentace**

2046155	Anglická konverzace - rodilý mluvčí Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných konverzačních témat a obecně odborných témat.	Z	2			
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluvčí II Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných konverzačních témat a obecně odborných témat.	Z	2			
2046070	Angličtina nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.	Z	2			
2046071	Angličtina nižší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			
2046074	Angličtina pokročilí Cílem je porozumění cizojazyčnému 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. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně. Úroveň B1 - B2.	Z	2			
2046075	Angličtina pokročilí 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z	2			
2046073	Angličtina vyšší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1. Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologii. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky.	Z	2			
2046072	Angličtina vyšší střední Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky. Úroveň A2 - B1.	Z	2			
2046068	Angličtina začátečníci Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné vědní terminologie a umět je používat. Úroveň A1.	Z	2			
2046069	Angličtina začátečníci Odpovídá Společnému 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			
2046126	Čeština nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			
2046125	Čeština nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			
2046117	Čeština pokročilí Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuse ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2			
2046118	Čeština pokročilí 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z	2			
2046128	Čeština vyšší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.	Z	2			
2046127	Čeština vyšší střední Cíl: Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.	Z	2			
2046119	Čeština začátečníci I. 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			
2046120	Čeština začátečníci II. Odpovídá Společnému 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			
2046086	Francouzština nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			

2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046090	Francouzština pokročilí	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 předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046091	Francouzština pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046088	Francouzština vyšší střední	Z	2
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 vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046084	Francouzština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2146060	Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy	Z	2
Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii.			
2146061	Kurz technické indonéštiny I.	Z	2
Druhý díl kurzu 214 6060 pokračování, zejména konversace			
2144062	Kurz technické indonéštiny II.	Z,ZK	3
Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii			
2046078	Němčina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046083	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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046082	Němčina pokročilí	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 předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046080	Němčina vyšší střední	Z	2
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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046077	Němčina začátečníci	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 všeobecné vědní terminologie a umět je používat.			
2046076	Němčina začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné vědní terminologie a umět je používat.			
2046161	Prezentace v anglickém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046166	Prezentace v českém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory fakulty.			
2046162	Prezentace v německém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046164	Prezentace v ruském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			

2046165	Prezentace ve španělském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046138	Ruština nižší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046137	Ruština nižší střední Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046141	Ruština 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2
2046142	Ruština pokročilí Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2
2046140	Ruština vyšší střední Odpovídá Společnému 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 vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.	Z	2
2046139	Ruština vyšší střední 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 vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.	Z	2
2046136	Ruština začátečníci Odpovídá Společnému 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
2046135	Ruština začátečníci 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
2046099	Španělština nižší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046098	Španělština nižší střední Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046096	Španělština začátečníci Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046097	Španělština začátečníci Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
2011009	Matematika III. Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.	Z,ZK	5
2011021	Konstruktivní geometrie Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	Z,ZK	6
2011049	Numerická matematika Numerické řešení soustav lineárních a nelineárních algebraických rovnic. Základy interpolace a aproximace funkcí, metoda nejmenších čtverců. Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic. Řešení základních lineárních parciálních diferenciálních rovnic metodou sítí.	Z,ZK	4
2011056	Matematika I. Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	Z,ZK	8
2011062	Matematika II. Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	Z,ZK	8
2012035	Základy algoritmizace a programování Seznámení s programovacím jazykem C a jeho procvičování na základních úlohách z numerické matematiky.	KZ	4
2012037	Počítačová grafika Předmět se zabývá matematickou teorií křivek a ploch v počítačové grafice a jejich vizualizací. K praktickému modelování a k demonstraci významných geometrických vlastností křivek a ploch je použit NURBS modelář Rhinoceros.	KZ	3

2016007	Seminář z matematiky I. Upevňování učiva z předmětu Matematika I.	Z	2
201A009	Matematika III.A	ZK	2
201A021	Konstruktivní geometrie A Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	ZK	3
201A049	Numerická matematika A	ZK	2
201A056	Matematika I.A Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	ZK	4
201A062	Matematika II.A Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	ZK	4
2021025	Fyzika II. Elektromagnetické pole. Geometrická a vlnová optika. Základy kvantové fyziky. Atomová fyzika. Fyzika atomového jádra.	Z,ZK	4
2021041	Fyzika I. Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.	Z,ZK	7
2026016	Seminární cvičení z fyziky Procvičení a prohloubení znalostí středoškolské fyziky určené zejména absolventům průmyslových škol.	Z	2
202A025	Fyzika II.A Elektromagnetické pole. Geometrická a vlnová optika. Základy kvantové fyziky. Atomová fyzika. Fyzika atomového jádra.	ZK	2
202A041	Fyzika I.A Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.	ZK	3
2041061	Angličtina - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2
2041062	Němčina - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2
2041064	Španělština - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2
2041065	Ruština - bakalářská zkouška 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2
2046068	Angličtina začátečníci Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat. Úroveň A1.	Z	2
2046069	Angličtina začátečníci Odpovídá Společnému 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
2046070	Angličtina nižší střední Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.	Z	2
2046071	Angličtina nižší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046072	Angličtina vyšší střední Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky. Úroveň A2 - B1.	Z	2
2046073	Angličtina vyšší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1. Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky.	Z	2
2046074	Angličtina pokročilí Cílem je porozumění cizojazyčnému 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. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně. Úroveň B1 - B2.	Z	2
2046075	Angličtina pokročilí 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z	2
2046076	Němčina začátečníci 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

2046077	Němčina začátečníci	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 všeobecné vědní terminologie a umět je používat.			
2046078	Němčina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046080	Němčina vyšší střední	Z	2
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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046082	Němčina pokročilí	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 předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046083	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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046084	Francouzština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046086	Francouzština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046088	Francouzština vyšší střední	Z	2
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 vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046090	Francouzština pokročilí	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 předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046091	Francouzština pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046096	Španělština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046097	Španělština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046098	Španělština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046099	Španělština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

2046117	Čeština 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2
2046118	Čeština pokročilí 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 při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.	Z	2
2046119	Čeština začátečníci I. 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
2046120	Čeština začátečníci II. Odpovídá Společnému 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
2046125	Čeština nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046126	Čeština nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046127	Čeština vyšší střední Cíl: Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046128	Čeština vyšší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046135	Ruština začátečníci 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
2046136	Ruština začátečníci Odpovídá Společnému 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
2046137	Ruština nižší střední Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046138	Ruština nižší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046139	Ruština vyšší střední Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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 vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046140	Ruština vyšší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné 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 vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046141	Ruština 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2
2046142	Ruština pokročilí Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. 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. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.	Z	2
2046155	Anglická konverzace - rodilý mluvčí Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných konverzačních témat a obecně odborných témat.	Z	2
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluvčí II Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných konverzačních témat a obecně odborných témat.	Z	2
2046161	Prezentace v anglickém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavami nebo odbory katedry.	Z	2
2046162	Prezentace v německém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavami nebo odbory katedry.	Z	2
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s případnou spoluprací s oborovými ústavami nebo odbory katedry.	Z	2
2046164	Prezentace v ruském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s případnou spoluprací s oborovými ústavami nebo odbory katedry.	Z	2
2046165	Prezentace ve španělském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavami nebo odbory katedry.	Z	2

2046166	Prezentace v českém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory fakulty.	Z	2
2121023	Termomechanika Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevratné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Oběhy typických tepelných motorů a strojů. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní záření. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	Z,ZK	5
2121500	Mechanika tekutin Základní rozdělení a vlastnosti tekutin. Mechanika tekutin a teorie fyzikální podobnosti. Eulerova rovnice hydrostatiky. Hydrostatika - rovnováha nestlačitelných tekutin. Rovnováha stlačitelných tekutin. Povrchové napětí a kapilární jevy. Základní rovnice jednorozměrového proudění tekutiny. Stacionární proudění nestlačitelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proudění nestlačitelných tekutin. Základní rovnice pro vícerozměrová proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	Z,ZK	5
212A023	Termomechanika A Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevratné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Oběhy typických tepelných motorů a strojů. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní záření. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	ZK	2
212A500	Mechanika tekutin A Základní rozdělení a vlastnosti tekutin. Mechanika tekutin a teorie fyzikální podobnosti. Eulerova rovnice hydrostatiky. Hydrostatika - rovnováha nestlačitelných tekutin. Rovnováha stlačitelných tekutin. Povrchové napětí a kapilární jevy. Základní rovnice jednorozměrového proudění tekutiny. Stacionární proudění nestlačitelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proudění nestlačitelných tekutin. Základní rovnice pro vícerozměrová proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	ZK	3
2131002	Strojírenské konstruování II. Teoretické základy ISO GPS (Geometrical Products Specification). Tolerování, lícování, předepisování textury povrchu, předepisování geometrických tolerancí, rozměrové obvody, Kótování a tolerování kuželů, tolerování závitů.	Z,ZK	4
2131005	Vývoj techniky 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.	ZK	3
2131026	Části a mechanismy strojů II. Předběžné konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a hřídelů, kluzných a valivých ložisek, hřídelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho příslušenství a armatury.	ZK	3
2131512	Části a mechanismy strojů I. Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svěrné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, čepů a klínů). Převodové mechanismy (převody řemenové, řetězové, třecí, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloha s pohybovými šroubovými spoji, předpjatými šroubovými spoji, se svěrnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsnými pery mezi hřídeli a náboji kol a úloha se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminářních prací je také naskikování předepsaného počtu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.	Z,ZK	6
2132001	Strojírenské konstruování I. Umět se graficky vyjadřovat - v rozumných mezích (nutné pro všechny předměty VŠ) - základní komunikační prostředek strojařů. Trénovat prostorovou představivost. Rozklad strojních součástí na základní geometrické tvary - analýza součástí. Sjednotí znalosti o tvorbě výkresové dokumentace (filosofie zobrazování a kótování popsané v rámci ISO GPS). Těžiště elementárních znalostí (výchozí základna) každého strojaře (sjednocení znalostí - gymnazistů a průmyslováků). Zobrazování a kótování geometricky různých součástí - stupňování složitosti a sledování funkce součástí. Získání znalostí a dovedností potřebných pro navazující předměty SK2, SK3, SK4, ČMS1, ČMS2, KC a BP.	KZ	2
2132503	Projekt Komplexní semestrální projekt mechanického pohonu dopravníku sestávajícího z elektromotoru, pružné hřídelové spojky (případně převodu s klinovými řemeny), převodovky s dvěma páry čelních ozubených soukolí a kompenzační dvojřadé zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým řetězem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo původní 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 řemeny), převodovky s dvěma páry čelních ozubených soukolí a kompenzační dvojřadé zubové hřídelové spojky (případně převodu s válečkovým řetězem). Druhé, alternativní uspořádání projektovaného mechanického pohonu, je opatřeno místo původní 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 setrvačnicku jednoválcového pístového motoru.	KZ	2
2133013	Strojírenské konstruování III. Konstrukce montážní jednotky zadané parametricky - syntetický přístup. Návrh variant řešení zadané úlohy, návrh funkčních uzlů, návrh konstrukčního řešení úlohy s rozbohem geometrické přesnosti (návrhový výkres, výkresy součástí, výkres sestavení, technická zpráva)	Z	2
2133014	Strojírenské konstruování IV. Cílem předmětu je seznámit studenty s konstrukcí modulového technického systému s využitím standardních komponent. Předmět je plně podporován 3D konstrukčním softwarem. Jsou navrhovány reálné produkty, které jsou konfrontovány s již existujícími obdobnými řešeními. Je aplikován systém týmové práce v malých studentských skupinkách. Předmět má charakter konstrukčně?projekčního miniprojektů.	Z	2
2133025	Konstrukční cvičení Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených převodů, os a hřídelů, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.	Z	4
2133091	Prezentace projektu	Z	4
2141504	Elektrické obvody a elektronika Absolvent získá základní znalosti v oblasti bezpečnosti práce na elektrických zařízeních v rozsahu §4 vyhlášky ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. Dále zvládne řešení elektrických lineárních obvodů napájených DC a AC zdroji v ustáleném stavu a řešení přechodových dějů v lineárních obvodech. Seznámí se se základními elektronickými prvky a jejich použitím, principy analogových a číslicových elektronických obvodů.	Z,ZK	4
2141505	Elektrické stroje a pohony Elektrické obvody napájené zdroji střídavého napětí a proudu. Elektrický výkon a energie. Výpočet, měření, účinník. Magnetický obvod, magnetické materiály, hysterezní 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. Stejnoseměrné stroje, princip, parametry, konstrukce, provozní stavy, rozběh, regulace otáček, momentová charakteristika. . Výkonová elektronika, základní prvky a schemata měničů. Přístroje nízkého napětí. Rozvodný systém nízkého napětí	Z,ZK	4
2144062	Kurz technické indonéštiny II. Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii	Z,ZK	3

2146060	Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii.	Z	2
2146061	Kurz technické indonéštiny I. Druhý díl kurzu 214 6060 pokračování, zejména konverzace	Z	2
2151002	Základy jaderné energetiky Fyzikální základy jaderné energie. Vývin a odvod tepla z aktivní zóny. Základní materiály jaderných reaktorů. Základní typy jaderných reaktorů. Přehled perspektivních typů jaderných reaktorů. Palivový cyklus jaderné energetiky. Reaktorové záření, jeho detekce a kvantifikace, určení dávek záření. Problematika jaderné bezpečnosti a její technické zajištění.	Z,ZK	5
2151090	Průmyslová energetika a teplárenství Nároky na energii. Hospodaření energií, energetická náročnost a ekonomika průmyslové energetiky. Elektrická, tepelná a tlaková energie v průmyslu - výroba, rozvod, využití. Energetická zařízení průmyslových závodů - teplárny, výtopny, kompresorové stanice. Akumulace a využití odpadního tepla v průmyslu. Průmyslové vytápění a větrání. rozvod tepla a předávací stanice.	Z,ZK	5
2151117	Projektování energetických zařízení	Z,ZK	5
2151118	Decentralizované energetické zdroje Decentralizované zdroje energie představují významný prvek v úsilí o racionální využívání primárních zdrojů energie a současně i v naplňování snahy o významné zvýšení podílu obnovitelných zdrojů v palivoenergetické bilanci státu. Poskytují možnost v konkrétních lokálních poměrech realizovat efektivní kombinaci veřejných energetických zdrojů a místních aplikací. Zároveň mají strategický význam pro snížení zranitelnosti místních sídelních a průmyslových útvarů oproti stavu, kdy jsou energetické komodity pro místní spotřebu (zejména elektřina, zemní plyn, teplo) dodávány pouze z centrálních velkých zdrojů.	Z,ZK	5
2151158	Základy chladicí techniky a tepelných čerpadel Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostupňový tepelný oběh parní (kompresorový). Úvod do vícestupňových oběhů parních a oběhů absorpčních, proudových a plynových. Základní chladiva, jejich rozdělení, značení, vlastnosti a jejich vliv na životní prostředí. Úvod do tepelných čerpadel a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Akumulace tepla, Zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných čerpadel. Legislativa ČR a EU týkající se chladicích zařízení a tepelných čerpadel.	Z,ZK	5
2151165	Hydraulické a pneumatické stroje Klasifikace a principy činnosti hydraulických strojů. Kriteria hydrodynamické podobnosti. Hydraulické systémy. Různé typy čerpadel, konstrukce, regulace výkonu a provoz při proměnlivých podmínkách. Teorie stlačování. Konstrukce, výpočty a regulace výkonosti kompresorů, provoz s různými plyny. Chladivové kompresory. Ekonomické a ekologické problémy při výrobě a rozvodu stlačeného vzduchu.	Z,ZK	5
2151554	Tepelné energetické stroje	Z,ZK	5
2151559	Výměníky tepla a kotle	Z,ZK	5
2151702	Obnovitelné zdroje energie Náplň předmětu představuje přehled v současnosti využívaných obnovitelných zdrojů energie. Předmět se v širších souvislostech zabývá jejich domácím i světovým potenciálem, možnostmi jejich využití a vlivem na životní prostředí. Předmět se rovněž detailněji zabývá vybranými technologiemi využití obnovitelných zdrojů energie. Důraz je kladen na především na ty zdroje, které mají v ČR největší potenciál, zejména energie vody, větru, solární energie a bioenergie, ale nejsou opomenuty i další druhy obnovitelných zdrojů, jako např. geotermální energie, energie oceánu, a jiné	Z,ZK	5
2152028	Energetický audit a legislativa Metodika a význam energetického auditu. Aplikace zákona o hospodaření energií? na racionální využívání energie v komunální sféře a v průmyslu. Zpracování, vyhodnocení a prezentace jednoduchého energetického auditu. o Zákon o životním prostředí. Trvale udržitelný rozvoj z pohledu energetiky. Životní a pracovní prostředí. Základní právní předpisy se vztahem k energetice a k ochraně životního prostředí ovlivňovaného energetickými zdroji.	KZ	5
2152091	Oborový projekt - Ústav energetiky Předmět je zaměřen na praktické návrhy jednoduchých systémů s využitím znalostí z teoretických a průpravných předmětů. Každý student obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává projekt. Konzultace se konají pravidelně každý týden ve skupině studentů s odpovídajícím zaměřením. V rámci předmětu jsou předpokládány i přednášky odborníků z praxe.	KZ	2
2153005	Základy energetických přeměn Cílem tohoto předmětu je seznámení studentů se všemi základními druhy energií a jejich vzájemnými vztahy. Předmět také objasňuje přeměny jednotlivých energií mezi sebou včetně výhod a rizik těchto přeměn.	Z	1
2153006	Technologie ochrany ovzduší Legislativní rámec ochrany ovzduší, zákon o ochraně ovzduší, emisní limity, evropské směrnice LCP a MCP. Charakteristika hlavních znečišťujících látek. Mechanismy vzniku hlavních znečišťujících látek při termochemické konverzi paliva. Metody omezování vzniku znečišťujících látek a způsoby čištění odpadních plynů před vstupem do ovzduší.	Z	2
2153091	Prezentace projektu	Z	4
2153707	Projekt I.	Z	5
2153985	Bakalářská práce	Z	5
2162091	Oborový projekt - Ústav techniky prostředí Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu	KZ	2
2163091	Prezentace projektu Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4
2181026	Přenos hybnosti, tepla a hmoty Základy bilancování přenosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. Přenos hybnosti v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. Přenos tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. Přenos tepla při změně skupenství a záření. Vícesložkové systémy. Přenos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a přenos hmoty mezi fázemi.	Z,ZK	5
2181502	Hydromechanická zařízení Provedení, principy činnosti a základní provozní a projekční výpočty následujících procesních zařízení: potrubní větve a sítě, náplňové a patrové kolony, filtrační zařízení (koláčové a hloubkové filtry), usazovací zařízení, odstředivky a cyklóny, fluidní zařízení, míchací zařízení, zásobníky a dopravníky na sypké materiály, drtiče a mlýny, granulátory, mísiče, zařízení pro mechanické i hydraulické třídění a rozduřování, vytačovací, vstřikovací a vyfukovací stroje, válcovací zařízení. Hlavní pozornost je věnována zejména konstrukčnímu provedení těchto zařízení a osvojení si zásad jejich použití, provozování a údržby v procesním průmyslu a v příbuzných odvětvích.	Z,ZK	5
2181507	Difúzní separační zařízení Předmět difúzní separační zařízení (dále jen DSZ) seznamuje s procesy a zařízeními, kde dochází k dělení směsí kapalin a plynů na základě principů fyzikálně chemických rovnováh, či mechanismů přenosu hmoty. Užívají se ke koncentraci produktů ze zředěných roztoků nebo naopak se užívají k čištění plyných a kapalných směsí separací nežádoucích složek.	Z,ZK	5
2181508	Tepelná zařízení	Z,ZK	5
2182019	Chemie Základní principy a zákonitosti obecné a fyzikální chemie v rozsahu předpokládajícím ideální chování soustav, které jsou ilustrovány na technických aplikacích. Látkové soustavy. Základy termodynamiky (I. a II věta td.). Fyzikální rovnováhy jednosložkových a vícesložkových soustav. Reakční kinetika. Chemická rovnováha. Reakční teplo. Látkové a energetické	KZ	3

bilance chemických procesů. Iontové rovnováhy. Elektrochemie. Elektrolyza. Galvanické články. Korozie. Přehled vybraných procesů anorganické a organické chemie. Experimentální stanovení koncentrace látky v roztoku (laboratorní úloha).			
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.	KZ	2
2183091	Prezentace projektu Zpracování a prezentace zadaného tématu.	Z	4
2183707	Projekt I. Návrh, dimenzování a konstrukční řešení základních prvků procesní techniky.	Z	5
2183985	Bakalářská práce Závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentů.	Z	5
2212091	Oborový projekt - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel Získání základních praktických dovedností při práci ve vyspělých CAD/CAE/CAM systémech. Praktická projektová příprava k řešení konstrukčních úloh z oboru vozidel a spalovacích motorů.	KZ	2
2311101	Mechanika I. Modelování mechanických systémů. Určení síly. Uložení a rovnováha bodu. Moment síly, silová dvojice. Uložení tělesa v rovině. Nahrazení a rovnováha obecné rovinné soustavy sil. Rovnováha tělesa v rovině. Uložení tělesa v prostoru. Nahrazení a rovnováha obecné prostorové soustavy sil. Rovnováha tělesa v prostoru. Soustavy těles. Statická určitost a pohyblivost. Složení soustav těles. Analytické řešení rovnováhy soustav těles. Prutové soustavy. Těžiště. Vnitřní silové účinky. Mechanismy s ozubenými koly. Třecí a lanové mechanismy. Princip virtuálních prací, výkon, účinnost. Rovnovážná poloha.	Z,ZK	4
2311102	Mechanika II.	Z,ZK	4
231A101	Mechanika I.A Nahrazení a rovnováha silových soustav. Rovnováha bodu a tělesa v rovině a v prostoru. Vnitřní statické účinky tělesa. Těžiště. Složení soustav těles. Analytické a grafické řešení rovnováhy soustav těles, prutové soustavy. Rovnováha tělesa a soustav těles s pasivními odpory. Mechanická práce, výkon, účinnost. Rovnovážná poloha a její stabilita. Statika vláken	ZK	2
231A102	Mechanika II.A Kinematika bodu. Kinematika tělesa. Transformační matice. Kinematika současných pohybů. Kinematika tělesa. Pohyb posuvný, rotační, obecný rovinný, sférický, šroubový, obecný prostorový. Složení mechanismů. Základní rovinné mechanismy. Metody analytického vyšetřování kinematiky mechanismů. Trigonometrická a vektorová metoda. Analytické řešení kinematiky mechanismů maticovou metodou. Grafické metody v kinematice. Základy teorie ozubení. Mechanismy s ozubenými koly. Třecí a lanové mechanismy. Princip virtuálních prací a výkonů. Syntéza mechanismů. Vačkové mechanismy.	ZK	2
2321039	Nauka o materiálu II. Základy metalurgie, slitiny železa s uhlíkem a jejich ovlivnění dalšími prvky, fázové přeměny, tepelné, chemicko tepelné a tepelně mechanické zpracování, technické slitiny železa s uhlíkem, neželezné kovy a jejich slitiny, plasty, konstrukční keramika, kompozitní materiály, volba materiálu.	Z,ZK	4
2322029	Nauka o materiálu I. Historie a současnost materiálového inženýrství, přehled technických materiálů, vnitřní stavba materiálů, krystalová mřížka a její poruchy, deformace, rekrytalizace a lomy materiálů, struktura a vlastnosti materiálů a jejich zkoušení, základy termodynamiky, fáze a fázové přeměny, soustava železo-uhlík.	KZ	3
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky	KZ	2
2363091	Prezentace projektu	Z	4
2371047	Automatické řízení Předmět se zabývá logickým, analogovým a číslicovým řízením dynamických systémů. Studenti jsou seznámeni se základními pojmy a funkčními principy z oblasti automatického řízení a s běžně používanými postupy, které se v praxi používají při návrhu a realizaci automatického řízení. Kromě teoretických znalostí získají studenti i praktické zkušenosti na experimentálních úlohách. Pro tento účel využijí programovatelné prostředí Matlab/Simulink, řídicí systémy a reálné modely dynamických systémů umístěné v laboratoři automatického řízení a virtuální laboratoř řízení dostupnou přes internet. Experimentální úlohy slouží k ověřování a posuzování statických a dynamických vlastností řízených objektů, k procvičení a upevnění znalostí při návrhu logických řídicích obvodů, k seznámení se s návrhem a funkcí uzavřených regulačních obvodů spojitého i číslicového řízení, včetně vlastní realizace s využitím programovatelných automatů.	Z,ZK	5
2372041	Počítačová podpora studia Počítačové sítě na fakultě - typy, přístupové možnosti, pravidla práce, síťové dostupné programové vybavení a informační systémy, e-mail. Operační systémy a jimi podporované programové systémy uživatelské podpory práce na osobních počítačích. Základní možnosti a standardy tvorby textů technické dokumentace a odborné prezentace programem MS Word. Uživatelská nastavení a principy aktivního využívání a přizpůsobení. Tabulkový procesor Excel a jeho využití ve specializovaných výpočtech, zpracování dat z experimentů, grafické prezentaci výsledků a databázovém zpracování informací. Další programy MS Office (informativně) a jejich využitelnost v inženýrských aktivitách. Stimulace k samostatnému, tvůrčímu a aktivnímu používání programových balíčků při zpracování zadávaných referátů, doprovodných zpráv a projektů.	KZ	3
2372083	Technická měření Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.	KZ	3
2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2
2373091	Prezentace projektu Prezentace projektu připraveného v rámci předmětu 2372091	Z	4
2381054	Management a ekonomika podniku Předmět je navržen tak, aby posluchače strojní fakulty seznámil se základními ekonomickými východiskami nutnými pro technické uvažování a pomohl pochopit základní vztahy mezi náklady a výnosy a výdaji a příjmy a dalšími základními ekonomickými pojmy a jejich věcnou náplní. Cílem je, aby posluchači byli schopni sestavit provozní rozpočet a jednoduchou kalkulaci nákladů na výrobky a služby, a aby pochopili základní strukturu účetních výkazů. V oblasti managementu seznamuje se základními manažerskými funkcemi a jejich obsahem, se způsoby využití síťové analýzy v řízení projektů, s aplikací vícekritériálního rozhodování, se základy marketingu a strategického managementu.	Z,ZK	4
2383001	Základy práva Základní orientace v právním systému je nezbytnou součástí profesního vybavení vysokoškolsky vzdělaného odborníka. Předmět má proto především za cíl, a to formou přednášek, cvičení a využití odborné literatury a platné právní úpravy, orientovat studenty v právním řádu České republiky, jednotlivých formách práva a systému práva (právních odvětvích). Je nezbytné, aby si studenti osvojili základní právní instituty, se kterými v praxi a to zejména profesní, budou pravidelně přicházet do kontaktu a naučili se pracovat se Sbírkou zákonů. Současně ale předmět sleduje účel vést studenty k získání některých praktických návodů a postupů při aplikaci práva, zejména v oblasti smluvních a jiných významných právních vztahů a k přípravě odborných prezentací a chápání základních vazeb mezi právem a technikou.	Z	2
2383008	Manažerská psychologie Cílem předmětu Manažerská psychologie je seznámit studenty s poznatky aplikované psychologie v pracovním prostředí. Následná cvičení jsou věnována vlastní prezentaci studentů k jednotlivým tématům.	Z	2

2383009	Komunikace a jednání s lidmi	Z	2
Cílem kurzu je ukázat studentům, že se komunikace stala součástí kvalifikace každého pracovníka a manažera. Základem interpersonální komunikace je rétorika, která se rozvíjí od klasické školy ve starověkém Řecku až do nejnovějších škol v Evropě a na celém světě. Hlavní pozornost se v kurzu věnuje analýze monologu (vystoupení - prezentace) a dialogu (jednání, rozhovor). Studentům se vysvětluje význam nonverbální komunikace a ukazují se metody vlastního sebezdokonalování v komunikaci.			
2383019	Filosofické otázky člověka a vědy	Z	2
K331068	Technologie I.	Z,ZK	5
Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Očkování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tváření za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní způsoby svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.			
K333038	Základy technologie I.	Z	3
Výrobní procesy ve strojírenské výrobě. Technologie strojírenské výroby. Materiály ve strojírenství. Pojmy ocel a litina, technické kovy. Výroba surového železa a oceli. Výroba odlitků: modelové zařízení, formovací materiály, formování a odlévání. Slévárenské slitiny. Přehled základních technologií odlévání. Technologie tváření. Tváření za tepla a za studena. Volné a zápuskové kování. Válcování. Výroba trub. Objemové a plošné tváření. Technologie svařování. Charakteristiky jednotlivých způsobů svařování. Svařování tavné: Plamenové svařování a svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou. Tepelné dělení materiálu.			
K341014	Technologie II.	Z,ZK	5
Základy teorie obrábění, vznik třísky a průvodní jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologičnost konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.			

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

Generováno: dne 25. 06. 2019 v 21:46 hod.