

# Studijní plán

## Název plánu: 11 68 73 00 BTZI 2012 K základ

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

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: bez oboru

Garant oboru studia.: prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.

Program studia: Teoretický základ strojího inženýrství

Typ studia: Bakalářské kombinované

Předepsané kredity: 217

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 217

Poznámka k plánu: druhý pokus

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 207

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

2311101	<b>Mechanika I.</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, ..... <b>Michael Valášek</b> Zbyněk Šíka (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2311102	<b>Mechanika II.</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, ..... <b>Michael Valášek</b> Václav Bauma (Gar.)	Z,ZK	4	2+2	*	P
2121500	<b>Mechanika tekutin</b> Josef Adamec Josef Adamec (Gar.)	Z,ZK	5	3+2	*	P
2322029	<b>Nauka o materiálu I.</b> Elena Čizmarová, Jakub Horník, Zdeňka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Libor Beneš, Ladislav Cvrček, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, ..... <b>Zdeněk Tolde</b> Petr Zuna (Gar.)	KZ	3	2+1	2	P
2321039	<b>Nauka o materiálu II.</b> Elena Čizmarová, Jakub Horník, Zdeňka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Libor Beneš, Ladislav Cvrček, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, ..... <b>Zdeněk Tolde</b>	Z,ZK	4	2+2	*	P
2011049	<b>Numerická matematika</b> Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Radka Keslerová, Olga Majlingová, Vladimír Prokop, ..... <b>Radka Keslerová</b>	Z,ZK	4	2+2	4	P
2012037	<b>Počítačová grafika</b> Jiří Holman, Jan Karel, Martin Hanek, Marta Hlavová, Ivana Linkeová, Nikola Pajerová <b>Ivana Linkeová</b>	KZ	3	1+1	*	P
2372041	<b>Počítačová podpora studia</b> Goran Simeunovič, Vladimír Hlaváč <b>Ivo Bukovský</b> Vladimír Hlaváč (Gar.)	KZ	3	1+1	*	P
2181026	<b>Přenos hybnosti, tepla a hmoty</b> Martin Dostál, Stanislav Solnař, Jan Skočilas, Tomáš Jirout, František Rieger, Jiří Moravec <b>Tomáš Jirout</b> Tomáš Jirout (Gar.)	Z,ZK	5	3+1	*	P
2132001	<b>Strojírenské konstruování I.</b> Pavel Malý	KZ	2	1+2	1	P
2131002	<b>Strojírenské konstruování II.</b> Pavel Malý	Z,ZK	4	2+3	2	P
2133013	<b>Strojírenské konstruování III.</b> Pavel Malý Vojtěch Dynybyl (Gar.)	Z	2	0+2	Z	P
2133014	<b>Strojírenské konstruování IV.</b> Vojtěch Dynybyl <b>Roman Uhlíř</b> Vojtěch Dynybyl (Gar.)	Z	2	0+2	L	P
2372083	<b>Technická měření</b> Martin Novák, Vladimír Hlaváč <b>Martin Novák</b> Martin Novák (Gar.)	KZ	3	1+2	*	P
K331068	<b>Technologie I.</b> Bohumír Bednář <b>Bohumír Bednář</b> Bohumír Bednář (Gar.)	Z,ZK	5	10/6	*	P
K341014	<b>Technologie II.</b> Lubomír Štajnochr, Libor Beránek, Petr Mikeš, Pavel Novák, Jan Podaný, Vítězslav Rázek, Jan Tomíček, Pavel Zeman, Jiří Kyncl <b>Pavel Novák</b>	Z,ZK	5	8/8	*	P
2121023	<b>Termomechanika</b> Jiří Nožička, Jakub Devera Jiří Nožička (Gar.)	Z,ZK	5	3+2	*	P
2131005	<b>Vývoj techniky</b>	ZK	3	2+0	1	P
2012035	<b>Základy algoritmizace a programování</b> Marta Čertíková, Olga Majlingová, Vladimír Prokop, Petr Sváček, Jiří Holman, Vladimír Hric, David Trdlička, Jan Karel, Lukáš Hájek, ..... <b>Radka Keslerová</b> Petr Sváček (Gar.)	KZ	4	1+2	*	P
2153005	<b>Základy energetických přeměn</b> Matěj Vodička, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, ..... <b>Jan Štěpánek</b> Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z	1	1+1	*	P
2383001	<b>Základy práva</b> František Klimeš <b>František Klimeš</b> 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	<b>Automatické řízení</b> 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
2182019	<b>Chemie</b> 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).	KZ	3
2131512	<b>Části a mechanismy strojů I.</b> 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.	Z,ZK	6

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, účinek. 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 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
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.	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, rekrytalizace 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 miniprojektů.	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 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.	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: 12BT\*\*P-ALFA

Název skupiny: 02 2012 ALFA povinné pro TZI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 38 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 14 předmětů

Kredity skupiny: 38

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
202A041	<b>Fyzika I.A</b>	ZK	3	0+0	*	P
202A025	<b>Fyzika II.A</b>	ZK	2	0+0	*	P
201A021	<b>Konstruktivní geometrie A</b> Ivana Linkeová	ZK	3	0+0	*	P
201A056	<b>Matematika I.A</b> Radka Keslerová	ZK	4	0+0	*	P
201A062	<b>Matematika II.A</b> Radka Keslerová	ZK	4	0+0	*	P
201A009	<b>Matematika III.A</b> Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Jan Halama, Leopold Herrmann, Radka Keslerová, ..... <b>Radka Keslerová</b> Leopold Herrmann (Gar.)	ZK	2	0+0	*	P
231A101	<b>Mechanika I.A</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, ..... <b>Michael Valášek</b> Zbyněk Šíka (Gar.)	ZK	2	0+0	*	P
231A102	<b>Mechanika II.A</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, ..... <b>Michael Valášek</b> Michael Valášek (Gar.)	ZK	2	0+0	*	P
231A107	<b>Mechanika III.A</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, ..... <b>Tomáš Vampoła</b> Michael Valášek (Gar.)	ZK	4	0+0	*	P

212A500	<b>Mechanika tekutin A</b> <i>Josef Adamec Josef Adamec (Gar.)</i>	ZK	3	0+0	*	P
201A049	<b>Numerická matematika A</b> <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	*	P
212A023	<b>Termomechanika A</b> <i>Jiří Nožička, Jakub Devera Jiří Nožička (Gar.)</i>	ZK	2	0+0	*	P

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BT\*\*P-ALFA Název=02 2012 ALFA povinné pro TZI**

202A041	Fyzika I.A Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmitání 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			
231A107	Mechanika III.A Dynamika hmotného bodu a soustav bodů. Geometrie hmot. Dynamika tuhého tělesa. Vyvažování rotujících těles. Dynamické poměry při dvou současných pohybech. Dynamika soustav těles. Princip virtuálních prací a výkonů. Lagrangeovy rovnice II. druhu. Metoda redukce. Volné a vynucené kmitání soustav s 1 stupněm volnosti. Úvod do nelineárního kmitání. Kmitání soustav se 2 stupni volnosti. Stabilita pohybu. Elementární Newtonova teorie rázu. Teorie setrvačnicků.	ZK	4			
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\*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) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i>	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
K333038	<b>Základy technologie I.</b> <i>Barbora Bryksí Stunová</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 materiálu.	Z	3			
---------	---	---	---	--	--	--

Kód skupiny: 12BT\*5P-ME3

Název skupiny: 09 2012 ME3 pro TZI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 7 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 7

## Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2311107	<b>Mechanika III.</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šíka, Michael Valášek, ..... <b>Tomáš Vampola</b> Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	7	2+3	5	P

## Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BT\*5P-ME3 Název=09 2012 ME3 pro TZI

2311107	Mechanika III.	Z,ZK	7
Úvod. Modelování. Dynamika soustav hmotných bodů. Dynamika tělesa. Geometrie hmot. d'Alembertovy rovnice. Setrvačné účinky pohybu tělesa. Vyvažování rotujících těles. Metoda uvolňování. Newton-Eulerovy rovnice. Dynamika soustav těles. Dresic. Kmitání soustav s 1 stupněm volnosti. Volné kmitý. Vynucené kmitý buzené harmonickou silou. Vynucené kmitý soustav s 1 stupněm volnosti buzené rotující nevyváženou hmotou. Kinematické buzení. Kmitání soustav se 2 stupni volnosti, torzní kmitání. Ráz těles.			

## Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 10

Role bloku: PV

## Kód skupiny: 12B\*\*1Q-HUM

Název skupiny: 03 2012 bakalářské povinně 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 garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2383019	<b>Filosofické otázky člověka a vědy</b>	Z	2	1+1	*	PV
2383009	<b>Komunikace a jednání s lidmi</b> Vladimír Brdek, Dagmar Charvátová <b>Vladimír Brdek</b>	Z	2	1+1	*	PV
2383008	<b>Manažerská psychologie</b>	Z	2	1+1	*	PV

## Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B\*\*1Q-HUM Název=03 2012 bakalářské povinně volitelné humanitární

2383019	Filosofické otázky člověka a vědy	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.			
2383008	Manažerská psychologie	Z	2
Cílem předmětu Manažerská psychologie je seznámit studenty s poznatky aplikované psychologie v pracovním prostředí. Následná cvičení jsou věnována vlastní prezentaci studentů k jednotlivým tématům.			

## 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 garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041061	<b>Angličtina - bakalářská zkouška</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Eva Končelíková, Michaela Schusová, Eva Pavlincová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Nina Procházková Ayyub</b>	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041063	<b>Francouzština - bakalářská zkouška</b> Eliška Vítková, Dušana Jirovská <b>Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</b>	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041062	<b>Němčina - bakalářská zkouška</b> Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich <b>Jaroslava Kommová</b>	Z,ZK	2	0+2	*	PV
2041065	<b>Ruština - bakalářská zkouška</b> Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská <b>Eliška Vítková</b>	Z,ZK	2	0+2	*	PV

2041064	<b>Španělština - bakalářská zkouška</b> <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez</i>	Z,ZK	2	0+2	*	PV
---------	---	------	---	-----	---	----

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B\*\*4Q-BZJ S+T Název=08 2012 bakalářské zkoušky z jazyků pro STR a TZIS**

2041061	<b>Angličtina - bakalářská zkouška</b> 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	<b>Francouzština - bakalářská zkouška</b> 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	<b>Němčina - bakalářská zkouška</b> 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	<b>Ruština - bakalářská zkouška</b> 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	<b>Španělština - bakalářská zkouška</b> 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: 12BT\*6Q-OP

Název skupiny: 10 2012 BTZI 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:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2012091	<b>Oborový projekt - Ústav technické matematiky</b> <i>Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Jan Halama, Vladimír Prokop, Petr Sváček, Jiří Holman, Jan Karel, Ivana Linkeová, Jakub Šístek, ..... Jiří Fůrst</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2112091	<b>Oborový projekt - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky</b> <i>Miloslav Vilímek, Milan Růžička, Miroslav Španiel, Matej Daniel, Lukáš Horný, Zdeněk Padovec, Ctírad Novotný, Viktor Kulíšek, Jan Řezníček, ..... Karel Doubrava Milan Růžička (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2122091	<b>Oborový projekt - Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky</b> <i>Michal Schmirler, Adam Bláha, Jakub Suchý, Pavel Šafařík</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2132091	<b>Oborový projekt - Ústav konstruování a částí strojů</b> <i>František Lopot František Lopot (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2152091	<b>Oborový projekt - Ústav energetiky</b> <i>Matěj Vodička, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, ..... Ladislav Veselý Michal Kolovratník (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2162091	<b>Oborový projekt - Ústav techniky prostředí</b> <i>Jiří Bašta Vladimír Zmrhal Jiří Bašta (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2182091	<b>Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky</b> <i>Jan Skočilas, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2212091	<b>Oborový projekt - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel</b> <i>Vít Doleček Petr Hatschbach Petr Hatschbach (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2222091	<b>Oborový projekt - Ústav letadlové techniky</b> <i>Pavel Hospodář, Jaroslav Kousal, Ivan Jeřábek, Jan Klesa, Jaromír Kučera, Jiří Brabec Jiří Brabec</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2312091	<b>Oborový projekt - Odbor mechaniky a mechatroniky</b> <i>Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šika, Michael Valášek, ..... Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2322091	<b>Oborový projekt - Ústav materiálového inženýrství</b> <i>Elena Čižmárová, Jakub Horník, Zdeňka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Libor Beneš, Ladislav Cvrček, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, ..... Zdeněk Tolde Jiří Cejp (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2332091	<b>Oborový projekt - Ústav strojírenské technologie</b> <i>Bohumír Bednář, Jaroslav Skopal, Aleš Herman, Barbora Bryksí Stunová, Milan Němec, František Václav Štourač, Irena Kubelková, František Tatiček, Jan Čermák, ..... Barbora Bryksí Stunová Aleš Herman (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV

2342091	<b>Oborový projekt - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie</b> <i>Jan Kanaval, Lubomír Štajnochr, Libor Beránek, Petr Mikeš, Pavel Novák, Jan Podaný, Vítězslav Rázek, Jan Tomíček, Pavel Zeman, ..... Pavel Novák</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2352091	<b>Oborový projekt - Ústav výrobních strojů</b>	KZ	2	0+2	*	PV
2362091	<b>Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky</b> <i>Jan Hošek Jan Hošek (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV
2372091	<b>Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky</b>	KZ	2	0+2	*	PV
2382091	<b>Oborový projekt - Ústav řízení a ekonomiky podniku</b> <i>Vladimír Brdek, Petr Žemlička, Ladislav Vaniš, František Freiberg, Miroslav Žilka, Theodor Beran František Freiberg (Gar.)</i>	KZ	2	0+2	*	PV

#### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BT\*6Q-OP Název=10 2012 BTZI 6. sem oborové projekty

2012091	Oborový projekt - Ústav technické matematiky	KZ	2			
2112091	Oborový projekt - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	KZ	2			
2122091	Oborový projekt - Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky Náplň předmětu je určena tématem bakalářské práce po domluvě s vedoucím bakalářské práce, popřípadě s tutorem.	KZ	2			
2132091	Oborový projekt - Ústav konstruování a částí strojů	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			
2162091	Oborový projekt - Ústav techniky prostředí Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu	KZ	2			
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.	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			
2222091	Oborový projekt - Ústav letadlové techniky	KZ	2			
2312091	Oborový projekt - Odbor mechaniky a mechatroniky Náplň oborového projektu je individuální. Stanoví ji vedoucí bakalářské práce. Vyžaduje se samostatný přístup k řešení úkolu. Výsledky řešení slouží k upřesnění zadání bakalářské práce.	KZ	2			
2322091	Oborový projekt - Ústav materiálového inženýrství Na základě předběžného zadání bakalářské práce studenti pod vedením svých vedoucích zpracují rešerši shrnující a hodnotící prostudovanou literaturu se zvláštním zřetelem na experimentální metodiku využitelnou pro vlastní zpracování bakalářské práce. Případně mohou zmínit plánovaný experiment nebo zhodnotit dosud získané poznatky či výsledky.	KZ	2			
2332091	Oborový projekt - Ústav strojírenské technologie	KZ	2			
2342091	Oborový projekt - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie Práce na specializovaném úkolu.	KZ	2			
2352091	Oborový projekt - Ústav výrobních strojů Předmět je zaměřen na zpracování individuálně zaměřené práce, kterou student řeší v úzké spolupráci s vedoucím zadaného tématu. Student se seznámí s problematikou výrobních strojů za zařízení, resp. její části dle orientace své práce, a při pravidelných každodenních konzultacích se svým vedoucím práce postupuje v odborném řešení zadaného problému. V závěru semestru prezentuje svou práci na miniobhajobě, ve které představí provedené práce, jejich ucelenost a smysl.	KZ	2			
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky	KZ	2			
2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2			
2382091	Oborový projekt - Ústav řízení a ekonomiky podniku	KZ	2			

Kód skupiny: 12BT\*6Q-BP

Název skupiny: 11 2012 BTZI 6. sem bakalářské práce

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: poznámka 12BT\*6Q-BP 2012 BTZI 6. sem bakalářské práce

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2123991	<b>Bakalářská práce</b>	Z	4	0+0	*	PV
2133991	<b>Bakalářská práce - Ústav konstruování a částí strojů</b> <i>Roman Uhlíř, Karel Petr Roman Uhlíř Roman Uhlíř (Gar.)</i>	Z	4	0+0	*	PV
2163991	<b>Bakalářská práce - Ústav techniky prostředí</b> <i>Jiří Bašta, Vladimír Zmrhal Jiří Bašta Jiří Bašta (Gar.)</i>	Z	4	0+0	*	PV
2343991	<b>Bakalářská práce - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie</b> <i>Pavel Novák</i>	Z	4	0+0	*	PV
2373991	<b>Bakalářská práce - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky</b>	Z	4	0+0	*	PV



2313991	<b>Bakalářská práce - Odbor mechaniky a mechatroniky</b> Ivo Bukovský, Václav Bauma, Petr Beneš, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šika, Michael Valášek, ..... <b>Michael Valášek</b> Michael Valášek (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2113991	<b>Bakalářská práce - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky</b> Miloslav Vilímeček, Milan Růžička, Miroslav Španiel, Matej Daniel, Lukáš Horný, Ctírad Novotný, Jan Rezníčková, Karel Doubrava, Vlastimil Králík, ..... <b>Miroslav Španiel</b> Milan Růžička (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2363991	<b>Bakalářská práce - Odbor přesné mechaniky a optiky</b> Jan Hošek <b>Jan Hošek</b> Jan Hošek (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2213991	<b>Bakalářská práce - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel</b> <b>Petr Hatschbach</b> Petr Hatschbach (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2153991	<b>Bakalářská práce - Ústav energetiky</b> Matěj Vodička, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ondřej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Jan Havlík, ..... <b>Ladislav Veselý</b> Michal Kolovratník (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2223991	<b>Bakalářská práce - Ústav letadlové techniky</b> Pavel Hospodář, Jaroslav Kousal, Ivan Jeřábek, Jan Klesa, Jaromír Kučera, Jiří Brabec <b>Jiří Brabec</b>	Z	4	0+0	*	PV
2323991	<b>Bakalářská práce - Ústav materiálového inženýrství</b> Elena Čížmárová, Jakub Horník, Zdeňka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Libor Beneš, Ladislav Cvrček, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, ..... <b>Zdeněk Tolde</b> Petr Špatenka (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2183991	<b>Bakalářská práce - Ústav procesní a zpracovatelské techniky</b> Radek Šulc, Martin Dostál, Jan Škočilas, Tomáš Jirout, Jiří Moravec, Lukáš Krátký, Jaromír Stancl, Karel Petera <b>Tomáš Jirout</b> Tomáš Jirout (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2383991	<b>Bakalářská práce - Ústav řízení a ekonomiky podniku</b> Vladimír Žáček, Michal Kavan, Vladimír Brdek, Petr Žemlička, Josef Košťálek, Dagmar Charvátová, Ladislav Vaniš, František Freiberg, Miroslav Žilka, ..... <b>František Freiberg</b> František Freiberg (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2333991	<b>Bakalářská práce - Ústav strojírenské technologie</b> Aleš Herman, Barbora Bryksí Stunová, František Tatiček, Martin Kubelka, Jan Suchánek, Ladislav Kolařík, Pavel Rohan, Petr Vondrouš, Karel Kovanda, ..... <b>Ladislav Kolařík</b> Aleš Herman (Gar.)	Z	4	0+0	*	PV
2013991	<b>Bakalářská práce - Ústav technické matematiky</b> Tomáš Bodnár, Jiří Fůrst, Jan Halama, Vladimír Prokop, Petr Sváček, Jiří Holman, Jan Karel, Ivana Linkeová, Jakub Šístek, .....	Z	4	0+0	*	PV
2353991	<b>Bakalářská práce - Ústav výrobních strojů</b>	Z	4	0+0	*	PV

#### Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BT\*6Q-BP Název=11 2012 BTZI 6. sem bakalářské práce

2123991	Bakalářská práce	Z	4
2133991	Bakalářská práce - Ústav konstruování a částí strojů	Z	4
2163991	Bakalářská práce - Ústav techniky prostředí	Z	4
Je závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentů.			
2343991	Bakalářská práce - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie	Z	4
Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zaměření závěrečné práce.			
2373991	Bakalářská práce - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky	Z	4
Studenti řeší pod vedením odborných pracovníků individuálně předělená témata, související se zaměřením odpovídajícího navazujícího magisterského oboru PŘT, které po odevzdání budou obhajovat jako bakalářskou práci.			
2313991	Bakalářská práce - Odbor mechaniky a mechatroniky	Z	4
Náplň bakalářské práce je individuální. Stanoví ji vedoucí bakalářské práce. Vyžaduje se samostatný přístup k řešení úkolu.			
2113991	Bakalářská práce - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	Z	4
2363991	Bakalářská práce - Odbor přesné mechaniky a optiky	Z	4
2213991	Bakalářská práce - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel	Z	4
2153991	Bakalářská práce - Ústav energetiky	Z	4
2223991	Bakalářská práce - Ústav letadlové techniky	Z	4
2323991	Bakalářská práce - Ústav materiálového inženýrství	Z	4
Vypracování bakalářské práce na zadané téma pod vedením vedoucího práce			
2183991	Bakalářská práce - Ústav procesní a zpracovatelské techniky	Z	4
2383991	Bakalářská práce - Ústav řízení a ekonomiky podniku	Z	4
Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zaměření závěrečné práce.			
2333991	Bakalářská práce - Ústav strojírenské technologie	Z	4
2013991	Bakalářská práce - Ústav technické matematiky	Z	4
2353991	Bakalářská práce - Ústav výrobních strojů	Z	4
Předmět je zaměřen na zpracování závěrečné práce v rozsahu zadaného tématu bakalářské práce. Student je seznámen s obecnými zásadami tvorby závěrečné práce a při pravidelných každotýdenních konzultacích se svým vedoucím práce postupuje v odborném řešení zadaného problému a zároveň pracuje na vlastním textu závěrečné práce. V průběhu řešení absoluuje student miniobhajoby, na kterých prezentuje rozpracovaný stav své práce.			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

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 garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2026016	<b>Seminární cvičení z fyziky</b>	Z	2	0+2	1	v
2016007	<b>Seminář z matematiky I.</b> Jan Valášek, Hynek Řezníček, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Radka Keslerová, Olga Majlingová, František Mráz, Tomáš Neustupa, Milana Kittlerová <b>Radka Keslerová</b> František Mráz (Gar.)	Z	2	0+2	1	v

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B\*\*1V-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 garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2046155	<b>Anglická konverzace - rodilý mluvčí</b> Eliška Vítková, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub <b>Nina Procházková Ayyub</b> Nina Procházková Ayyub (Gar.)	Z	2	0+2	*	v
2046156	<b>Anglická konverzace - rodilý mluvčí II</b> Eliška Vítková, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub <b>Nina Procházková Ayyub</b>	Z	2	0+2	L	v
2046070	<b>Angličtina nižší střední</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b> Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046071	<b>Angličtina nižší střední</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b>	Z	2	0+2	L	v
2046074	<b>Angličtina pokročilí</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b> Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046075	<b>Angličtina pokročilí</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b>	Z	2	0+2	L	v
2046073	<b>Angličtina vyšší střední</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b>	Z	2	0+2	L	v
2046072	<b>Angličtina vyšší střední</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b> Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046068	<b>Angličtina začátečníci</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b> Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0+2	Z	v
2046069	<b>Angličtina začátečníci</b> Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová <b>Michaela Schusová</b>	Z	2	0+2	L	v

2046126	<b>Čeština nižší střední</b> <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046125	<b>Čeština nižší střední</b> <i>Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Jaroslava Kommová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046117	<b>Čeština pokročilí</b> <i>Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Jaroslava Kommová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046118	<b>Čeština pokročilí</b> <i>Eliška Vítková Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046128	<b>Čeština vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046127	<b>Čeština vyšší střední</b> <i>Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Jaroslava Kommová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046119	<b>Čeština začátečníci I.</b> <i>Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Jaroslava Kommová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046120	<b>Čeština začátečníci II.</b> <i>Eliška Vítková Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046086	<b>Francouzština nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046087	<b>Francouzština nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0+2	L	v
2046090	<b>Francouzština pokročilí</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046091	<b>Francouzština pokročilí</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0+2	L	v
2046088	<b>Francouzština vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046089	<b>Francouzština vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0+2	L	v
2046085	<b>Francouzština začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0+2	L	v
2046084	<b>Francouzština začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2146060	<b>Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy</b>	Z	2	0+2	*	v
2146061	<b>Kurz technické indonéštiny I.</b>	Z	2	0+2	Z	v
2144062	<b>Kurz technické indonéštiny II.</b>	Z,ZK	3	1+2	L	v
2046078	<b>Němčina nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046079	<b>Němčina nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046083	<b>Němčina pokročilí</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich</i>	Z	2	0+2	L	v
2046082	<b>Němčina pokročilí</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046080	<b>Němčina vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046081	<b>Němčina vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046077	<b>Němčina začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0+2	L	v
2046076	<b>Němčina začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046161	<b>Prezentace v anglickém jazyce</b> <i>Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)</i>	Z	2	0+2	*	v
2046166	<b>Prezentace v českém jazyce</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)</i>	Z	2	0+2	*	v
2046162	<b>Prezentace v německém jazyce</b> <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i> <i>Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	*	v
2046164	<b>Prezentace v ruském jazyce</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0+2	*	v
2046163	<b>Prezentace ve francouzském jazyce</b> <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0+2	*	v
2046165	<b>Prezentace ve španělském jazyce</b> <i>Eliška Vítková Eliška Vítková</i>	Z	2	0+2	*	v
2046138	<b>Ruština nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0+2	L	v

2046137	<b>Ruština nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046141	<b>Ruština pokročilí</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046142	<b>Ruština pokročilí</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0+2	L	v
2046140	<b>Ruština vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0+2	L	v
2046139	<b>Ruština vyšší střední</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046136	<b>Ruština začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0+2	L	v
2046135	<b>Ruština začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046099	<b>Španělština nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0+2	L	v
2046098	<b>Španělština nižší střední</b> <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046096	<b>Španělština začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0+2	Z	v
2046097	<b>Španělština začátečníci</b> <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0+2	L	v

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12B\*\*1V-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 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			
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 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			
2046125	Čeština 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			
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			
2046128	Čeština 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 a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2			

2046127	Čeština vyšší střední	Z	2
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.			
2046119	Čeština začátečníci I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046120	Čeština začátečníci II.	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046086	Francouzština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
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 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.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
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.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 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.			
2046084	Francouzština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
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 konverzace			
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 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.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
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 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.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
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.			
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 všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			

2046076	Němčina 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
2046161	Prezentace v anglickém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy 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
2046162	Prezentace v německém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046164	Prezentace v ruském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
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 znalostí 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 znalostí 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
2012091	Oborový projekt - Ústav technické matematiky	KZ	2
2013991	Bakalářská práce - Ústav technické matematiky	Z	4
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 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
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
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	Z	2
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.			
2046074	Angličtina pokročilí	Z	2
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.			
2046075	Angličtina 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.			
2046076	Němčina začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
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 všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046078	Němčina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046080	Němčina vyšší střední	Z	2
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.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
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.			
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 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.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 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.			
2046086	Francouzština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046088	Francouzština vyšší střední	Z	2
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 znalosti odborného jazyka.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
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.			
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 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.			
2046097	Španělština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. 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.			
2046098	Španělština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046099	Španělština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046117	Čeština 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.			
2046118	Čeština 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.			
2046119	Čeština začátečníci I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046120	Čeština začátečníci II.	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046125	Čeština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046126	Čeština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046127	Čeština vyšší střední	Z	2
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.			
2046128	Čeština vyšší střední	Z	2
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.			
2046135	Ruština začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046136	Ruština 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 všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046137	Ruština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046138	Ruština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046139	Ruština vyšší střední	Z	2
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.			
2046140	Ruština vyšší střední	Z	2
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.			
2046141	Ruština 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.			
2046142	Ruština 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.			

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 ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046162	Prezentace v německém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s případnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046164	Prezentace v ruském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s případnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046165	Prezentace ve španělském jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046166	Prezentace v českém jazyce Příprava ústních vystoupení na odborná témata s případnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory fakulty.	Z	2
2112091	Oborový projekt - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	KZ	2
2113991	Bakalářská práce - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	Z	4
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
2122091	Oborový projekt - Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky Náplň předmětu je určena tématem bakalářské práce po domluvě s vedoucím bakalářské práce, popřípadě s tutorem.	KZ	2
2123991	Bakalářská práce	Z	4
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, licování, 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 - úloh s pohybovými šroubovými spoji, předpjatými šroubovými spoji, se svěrnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsnými pery mezi hřídeli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminářních prací je také naskicování předepsané 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. Sjednotit 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
2132091	Oborový projekt - Ústav konstruování a částí strojů	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 rozbořem 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

2133991	Bakalářská práce - Ústav konstruování a částí strojů	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 schamata 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
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
2153991	Bakalářská práce - Ústav energetiky	Z	4
2162091	Oborový projekt - Ústav techniky prostředí Absolvent se seznámí se základy oboru a metodami tvorby mikroklimatu	KZ	2
2163991	Bakalářská práce - Ústav techniky prostředí Je závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentů.	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
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 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).	KZ	3
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.	KZ	2
2183991	Bakalářská práce - Ústav procesní a zpracovatelské techniky	Z	4
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
2213991	Bakalářská práce - Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel	Z	4
2222091	Oborový projekt - Ústav letadlové techniky	KZ	2
2223991	Bakalářská práce - Ústav letadlové techniky	Z	4
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.	Z,ZK	4
2311107	Mechanika III. Úvod. Modelování. Dynamika soustav hmotných bodů. Dynamika tělesa. Geometrie hmot. d'Alembertovy rovnice. Setrvačné účinky pohybu tělesa. Vyvažování rotujících těles. Metoda uvolňování. Newton-Eulerovy rovnice. Dynamika soustav těles. Dresic. Kmitání soustav s 1 stupněm volnosti. Volné kmity. Vynucené kmity buzené harmonickou silou. Vynucené kmity soustav s 1 stupněm volnosti buzené rotující nevyváženou hmotou. Kinematické buzení. Kmitání soustav se 2 stupni volnosti, torzní kmitání. Ráz těles.	Z,ZK	7
2312091	Oborový projekt - Odbor mechaniky a mechatroniky Náplň oborového projektu je individuální. Stanoví ji vedoucí bakalářské práce. Vyžaduje se samostatný přístup k řešení úkolu. Výsledky řešení slouží k upřesnění zadání bakalářské práce.	KZ	2
2313991	Bakalářská práce - Odbor mechaniky a mechatroniky Náplň bakalářské práce je individuální. Stanoví ji vedoucí bakalářské práce. Vyžaduje se samostatný přístup k řešení úkolu.	Z	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

231A107	<b>Mechanika III.A</b> Dynamika hmotného bodu a soustav bodů. Geometrie hmot. Dynamika tuhého tělesa. Vyvažování rotujících těles. Dynamické poměry při dvou současných pohybech. Dynamika soustav těles. Princip virtuálních prací a výkonů. Lagrangeovy rovnice II. druhu. Metoda redukce. Volné a vynucené kmitání soustav s 1 stupněm volnosti. Úvod do nelineárního kmitání. Kmitání soustav se 2 stupni volnosti. Stabilita pohybu. Elementární Newtonova teorie rázu. Teorie setrvačníků.	ZK	4
2321039	<b>Nauka o materiálu II.</b> 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	<b>Nauka o materiálu I.</b> 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
2322091	<b>Oborový projekt - Ústav materiálového inženýrství</b> Na základě předběžného zadání bakalářské práce studenti pod vedením svých vedoucích zpracují rešerši shrnující a hodnotící prostudovanou literaturu se zvláštním zřetelem na experimentální metodiku využitelnou pro vlastní zpracování bakalářské práce. Případně mohou zmínit plánovaný experiment nebo zhodnotit dosud získané poznatky či výsledky.	KZ	2
2323991	<b>Bakalářská práce - Ústav materiálového inženýrství</b> Vypracování bakalářské práce na zadané téma pod vedením vedoucího práce	Z	4
2332091	<b>Oborový projekt - Ústav strojírenské technologie</b>	KZ	2
2333991	<b>Bakalářská práce - Ústav strojírenské technologie</b>	Z	4
2342091	<b>Oborový projekt - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie</b> Práce na specializovaném úkolu.	KZ	2
2343991	<b>Bakalářská práce - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie</b> Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zaměření závěrečné práce.	Z	4
2352091	<b>Oborový projekt - Ústav výrobních strojů</b> Předmět je zaměřen na zpracování individuálně zaměřené práce, kterou student řeší v úzké spolupráci s vedoucím zadaného tématu. Student se seznámí s problematikou výrobních strojů za zařízení, resp. její části dle orientace své práce, a při pravidelných každodenních konzultacích se svým vedoucím práce postupuje v odborném řešení zadaného problému. V závěru semestru prezentuje svou práci na miniohjaobě, ve které představení provedené práce, jejich ucelenost a smysl.	KZ	2
2353991	<b>Bakalářská práce - Ústav výrobních strojů</b> Předmět je zaměřen na zpracování závěrečné práce v rozsahu zadaného tématu bakalářské práce. Student je seznámen s obecnými zásadami tvorby závěrečné práce a při pravidelných každodenních konzultacích se svým vedoucím práce postupuje v odborném řešení zadaného problému a zároveň pracuje na vlastním textu závěrečné práce. V průběhu řešení absolvuje student miniohjaobu, na kterých prezentuje rozpracovaný stav své práce.	Z	4
2362091	<b>Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky</b>	KZ	2
2363991	<b>Bakalářská práce - Odbor přesné mechaniky a optiky</b>	Z	4
2371047	<b>Automatické řízení</b> 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	<b>Počítačová podpora studia</b> Počítačové sítě na fakultě - typy, přístupové možnosti, pravidla práce, síťově 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	<b>Technická měření</b> 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	<b>Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky</b> Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2
2373991	<b>Bakalářská práce - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky</b> Studenti řeší pod vedením odborných pracovníků individuálně předělená témata, související se zaměřením odpovídajícího navazujícího magisterského oboru PŘT, které po odevzdání budou obhajovat jako bakalářskou práci.	Z	4
2381054	<b>Management a ekonomika podniku</b> 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 jednoduše 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
2382091	<b>Oborový projekt - Ústav řízení a ekonomiky podniku</b>	KZ	2
2383001	<b>Základy práva</b> 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	<b>Manažerská psychologie</b> 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	<b>Komunikace a jednání s lidmi</b> 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 sebezodkonávání v komunikaci.	Z	2
2383019	<b>Filosofické otázky člověka a vědy</b>	Z	2

2383991	Bakalářská práce - Ústav řízení a ekonomiky podniku Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zaměření závěrečné práce.	Z	4
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
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 materiálu.	Z	3
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

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

Generováno: dne 25. 06. 2019 v 21:36 hod.