

Studijní plán

Název plánu: 11 68 73 00 BTZI 2012 K základ

Sou část VUT (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

P edepsané kredity: 217

Kredity z volitelných p edm t : 0

Kredity v rámci plánu celkem: 217

Poznámka k plánu: druhý pokus

Název bloku: Povinné p edm ty programu

Minimální počet kredit 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 skupin musíte získat 156 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 37 p edm t

Kredity skupiny: 156

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2371047	Automatické ízení Michael Valášek, Milan Hofreiter, R žena Petrová, Tomáš Vyhřídál, Goran Simeunovi , Pavel Zítek, Jaromír Fišer Pavel Zítek Milan Hofreiter (Gar.)	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2182019	Chemie Radek Šulc, Martin Dostál, Stanislav Solna , Jan Sko ílas, Jan Štípek, Martina Hladíková, Ji í Bojas, Martin Mulenko Radek Šulc Radek Šulc (Gar.)	KZ	3	2P+1C	1	P
2131512	ásti a mechanismy stroj I. Ji í Mrázek, Zden k ešpíro, Ji í Houkal, Jan Kanaval, Jaroslav Ki ka, František Lopot, Eliška Cézová, Martin Dub, Karel Petr, František Lopot (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2131026	ásti a mechanismy stroj II. Ji í Mrázek, Zden k ešpíro, Ji í Houkal, Jan Kanaval, Jaroslav Ki ka, František Lopot, Eliška Cézová, Karel Petr, Roman Uhlí , František Lopot (Gar.)	ZK	3	3P+0C	*	P
2141504	Elektrické obvody a elektronika Stanislava Papežová, Jan Chyský, Jaroslav Novák, Lukáš Novák, Ji í Š astný Jan Chyský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
2141505	Elektrické stroje a pohony Michael Valášek, Jan Chyský, Jaroslav Novák, Lubomír Musálek Jan Chyský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
2021041	Fyzika I.	Z,ZK	7	4P+1L	*	P
2021025	Fyzika II.	Z,ZK	4	1P+2L	3	P
2133025	Konstruk ní cvi ení Zden k ešpíro, Ji í Houkal, Jan Kanaval, Jaroslav Ki ka, František Lopot, Eliška Cézová, Martin Dub, Roman Uhlí , David Skalický, František Lopot (Gar.)	Z	4	0P+4C	*	P
2011021	Konstruktivní geometrie Ivana Linkeová	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2381054	Management a ekonomika podniku Št pánka Uli ná, Olga Heralová, Vladimír Brdek, Petr Žemli ka Olga Heralová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2011056	Matematika I. František Mráz	Z,ZK	8	4P+4C	*	P
2011062	Matematika II. Radka Keslerová	Z,ZK	8	4P+4C	*	P

2011009	Matematika III. Marta ertíková, Jan Valášek, Hynek ezní ek, Lud k Beneš, Tomáš Bodnár, Ji í Fürst, Jan Halama, Radka Keslerová, Stanislav Kra mar, Radka Keslerová	Z,ZK	5	2P+2C	3	P
2311101	Mechanika I. Michael Valášek, Pavel Bastl, Tomáš Vampola, Zbyn k Šika, Václav Bauma, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Jan Zav el, Martin Ne as, Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2311102	Mechanika II. Michael Valášek, Pavel Bastl, Tomáš Vampola, Zbyn k Šika, Václav Bauma, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Jan Zav el, Martin Ne as, Michael Valášek Václav Bauma (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2121500	Mechanika tekutin	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2322029	Nauka o materiálu I. Elena ížmárová, Jakub Horník, Zde ka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Ladislav Cvr ek, Zden k Tolde, Ji í Janovec, Ji í Cejp, Zden k Tolde Petr Zuna (Gar.)	KZ	3	2P+1L	2	P
2321039	Nauka o materiálu II. Elena ížmárová, Jakub Horník, Zde ka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Ladislav Cvr ek, Zden k Tolde, Ji í Janovec, Ji í Cejp, Zden k Tolde Jana Sobotová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
2011049	Numerická matematika Michael Valášek, Marta ertíková, Jan Valášek, Hynek ezní ek, Lud k Beneš, Tomáš Bodnár, Ji í Fürst, Radka Keslerová, Olga Majlingová, Radka Keslerová Petr Svá ek (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	4	P
2012037	Po íta ová grafika Jan Karel, Ji í Holman, Martin Hanek, Marta Hlavová, Ivana Linkeová, Nikola Pajerová Ivana Linkeová	KZ	3	1P+1C	*	P
2372041	Po íta ová podpora studia Goran Simeunovi , Vladimír Hlavá , Matouš Cejnek Ivo Bukovský Vladimír Hlavá (Gar.)	KZ	3	1P+1C	*	P
2181026	P enos hybnosti, tepla a hmoty Martin Dostál, Stanislav Solna , Jan Sko ilas, František Rieger, Tomáš Jirout, Vojt ch B lohlah, Ji í Moravec Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
2132001	Strojírenské konstruování I.	KZ	2	1P+2C	1	P
2131002	Strojírenské konstruování II.	Z,ZK	4	2P+3C	2	P
2133013	Strojírenské konstruování III. František Lopot, Jan Hoidekr František Lopot (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	P
2133014	Strojírenské konstruování IV. Jan Hoidekr Roman Uhlí Jan Hoidekr (Gar.)	Z	2	0P+2C	L	P
2372083	Technická m ení Martin Novák, Vladimír Hlavá Martin Novák Martin Novák (Gar.)	KZ	3	1P+2L	*	P
K331068	Technologie I. Ladislav Kola ík, Milan N mec, Irena Kubelková, Aleš Herman, Bohumír Bedná Aleš Herman Ladislav Kola ík (Gar.)	Z,ZK	5	16B	*	P
K341014	Technologie II. Lubomír Štajnochr, Libor Beránek, Ji í Kyncl, Petr Mikeš, Pavel Novák, Jan Podaný, Vít zslav Rázek, Jan Tomí ek, Pavel Zeman Pavel Novák	Z,ZK	5	8KP+8KC	*	P
2121023	Termomechanika	Z,ZK	5	3P+2C	*	P
2131005	Vývoj techniky	ZK	3	2P+0C	1	P
2012035	Základy algoritmicizace a programování Marta ertíková, Olga Majlingová, Vladimír Prokop, Petr Svá ek, Jan Karel, Ji í Holman, Vladimír Hric, David Trdlí ka, Lukáš Hájek, Radka Keslerová Petr Svá ek (Gar.)	KZ	4	1P+2C	*	P
2153005	Základy energetických p em n Mat j Vodí ka, Pavel Zácha, Václav Dostál, Ond ej Bartoš, Pavlína Zimmermannová, Tomáš Dlouhý, Michal Kolovratník, Pavel Novák, Petr Pe ený, Tomáš Dlouhý (Gar.)	Z	1	1P+1C	*	P
2383001	Základy práva František Klímeš, Václav Pilík František Klímeš František Klímeš (Gar.)	Z	2	1P+1C	*	P

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

2371047	Automatické ízení	Z,ZK	5
<p>P edm t se zabývá logickým, analogovým a íslicovým ízením dynamických systém . Studenti jsou seznámeni se základními pojmy a funk ními principy z oblasti automatického ízení a s b žn používanými postupy, které se v praxi používají p í návrhu a realizaci automatického ízení. Krom teoretických znalostí získají studenti í praktické zkušenosti na experimentálních úlohách. Pro tento ú el využijí programovatelné prost edí Matlab/Simulink, ídicí systémy a reálné modely dynamických systém umíst né v laborato i automatického ízení a virtuální laborato ízení dostupnou p es internet. Experimentální úlohy slouží k ov ování a posuzování statických a dynamických vlastností ízených objekt , k procv íení a upevn ní znalostí p í návrhu logických ídicích obvod , k seznámení se s návrhem a funkcí uzav ených regula ních obvod spojitého í íslicového ízení, v etn vlastní realizace s využitím programovatelných automat .</p>			
2182019	Chemie	KZ	3
<p>Základní principy a zákonitosti obecné a fyzikální chemie v rozsahu p edpokládajícím ideální chování soustav, které jsou ilustrovány na technických aplikacích. Látkové soustavy. Základy termodynamiky (I. a II v ta td.). Fyzikální rovnováhy jednosložkových a vicesložkových soustav. Reak ní kinetika. Chemická rovnováha. Reak ní teplo. Látkové a energetické bilance chemických proces . Iontové rovnováhy. Elektrochemie. Elektrolýza. Galvanické lánky. Koroze. P ehled vybraných proces anorganické a organické chemie. Experimentální stanovení koncentrace látky v roztoku (laboratorní úloha).</p>			

2131512	části a mechanismy stroj I. Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svrtné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolík, šep a klín). Pevnostové mechanismy (převody, emenové, et zové, t ecí, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, p edpjatými šroubovými spoji, se svrtnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s t snými pery mezi h ideli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminářních prací je také naskicování p edepsaného po tu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.	Z,ZK	6
2131026	části a mechanismy stroj II. P edb žné konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a h idel, kluzných a valivých ložisek, h idelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho p íslušenství a armatury.	ZK	3
2141504	Elektrické obvody a elektronika Absolvent získá základní znalosti v oblasti bezpečnosti práce na elektrických zařízeních v rozsahu §4 vyhlášky ÚBP a BU .50/78 Sb. Dále zvládne řešení elektrických lineárních obvodů napájených DC a AC zdroji v ustáleném stavu a řešení p echodových d j v lineárních obvodech. Seznámí se se základními elektronickými prvky a jejich použitím, principy analogových a íslicových elektronických obvodů.	Z,ZK	4
2141505	Elektrické stroje a pohony Elektrické obvody napájené zdroji st ídavého nap tí a proudu. Elektrický výkon a energie. Výpočet, m ění, ú iník. Magnetický obvod, magnetické materiály, hysterezní smy ka. Elektromagnet. Transformátor, princip, konstrukce, 3f. transformátor, provozní stavy transformátoru, štítkové údaje. Induk ní stroj, princip, konstrukce, provozní stavy. Rozb h, regulace otá ek, momentová charakteristika. Synchronní stroje. Stejnosc m rné stroje, princip, parametry, konstrukce, provozní stavy, rozb h, regulace otá ek, momentová charakteristika. Výkonová elektronika, základní prvky a schemata m ní . P ístroje nízkého nap tí. Rozvodný systém nízkého nap tí	Z,ZK	4
2021041	Fyzika I. Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vln ění. 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 h idel, valivých a kluzných ložisek, h idelových spojek.	Z	4
2011021	Konstruktivní geometrie P edm t se zabývá geometrickými objekty v prostoru - k ivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	Z,ZK	6
2381054	Management a ekonomika podniku P edm t je navržen tak, aby poslucha e strojní fakulty seznámil se základními ekonomickými východiskami nutnými pro technické uvažování a pomohl pochopit základní vztahy mezi náklady a výnosy a výdaji a p íjmy a dalšími základními ekonomickými pojmy a jejich v ěnou náplní. Cílem je, aby poslucha ěi byli schopni sestavit provozní rozpočet a jednoduchou kalkulaci nákladů na výrobky a služby, a aby pochopili základní strukturu ú etních výkazů . V oblasti managementu seznamuje se základními manažerskými funkcemi a jejich obsahem, se zp soby využití sí ové analýzy v ízení projektů , s aplikací vícekritériálního rozhodování, se základy marketingu a strategického managementu.	Z,ZK	4
2011056	Matematika I. Základy lineární algebry, analytická geometrie p ímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné prom ěnné	Z,ZK	8
2011062	Matematika II. Diferenciální a integrální počet funkce více prom ěnných, typické aplikace.	Z,ZK	8
2011009	Matematika III. Úvodní kurs oby ejných diferenciálních rovnic a nekone ěných řad.	Z,ZK	5
2311101	Mechanika I. Modelování mechanických systémů . Ur ění síly. Uložení a rovnováha bodu. Moment síly, silová dvojice. Uložení tělesa v rovin ě. Nahrazení a rovnováha obecné rovinné soustavy sil. Rovnováha tělesa v rovin ě. Uložení tělesa v prostoru. Nahrazení a rovnováha obecné prostorové soustavy sil. Rovnováha tělesa v prostoru. Soustavy těles. Statická ur ětost a pohyblivost. Složení soustav těles. Analytické řešení rovnováhy soustav těles. Prutové soustavy. T žíšť . Vnit ní silové ú inky. Rovnováha tělesa a soustav těles s pasivními odpory. Mechanická práce, výkon, ú innost. Rovnovážná poloha.	Z,ZK	4
2311102	Mechanika II. Základní rozdělení a vlastnosti tekutin. Mechanika tekutin a teorie fyzikální podobnosti. Eulerova rovnice hydrostatiky. Hydrostatika - rovnováha nestla itelných tekutin. Rovnováha stla itelných tekutin. Povrchové nap tí a kapilární jevy. Základní rovnice jednorozm ěrového proud ění tekutiny. Stacionární proud ění nestla itelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proud ění nestla itelných tekutin. Základní rovnice pro vícerozm ěrová proud ění. Potenciální proud ění, ví ívě proud ění a zjednodušené teorie proud ění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	Z,ZK	4
2121500	Mechanika tekutin Základní rozdělení a vlastnosti tekutin. Mechanika tekutin a teorie fyzikální podobnosti. Eulerova rovnice hydrostatiky. Hydrostatika - rovnováha nestla itelných tekutin. Rovnováha stla itelných tekutin. Povrchové nap tí a kapilární jevy. Základní rovnice jednorozm ěrového proud ění tekutiny. Stacionární proud ění nestla itelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proud ění nestla itelných tekutin. Základní rovnice pro vícerozm ěrová proud ění. Potenciální proud ění, ví ívě proud ění a zjednodušené teorie proud ění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	Z,ZK	5
2322029	Nauka o materiálu I. Historie a sou asnost materiálového inženýrství, p ehled technických materiálů , vnit ní stavba materiálů , krystalová m ížka a její poruchy, deformace, rekystalizace a lomy materiálů , struktura a vlastnosti materiálů a jejich zkoušení, základy termodynamiky, fáze a fázové p em ny, soustava železo-uhlík.	KZ	3
2321039	Nauka o materiálu II. Základy metalurgie, slitiny železa s uhlíkem a jejich ovlivn ění dalšími prvky, fázové p em ny, tepelné, chemicko tepelné a tepeln ě 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 rovnic, klasické itera ní metody a gradientní metoda. Numerické řešení nelineárních algebraických rovnic. Metoda nejmenších tverců . Numerické řešení oby ejných diferenciálních rovnic, po áte ní a okrajová úloha. Numerické řešení základních lineárních parciálních diferenciálních rovnic metodou síťí.	Z,ZK	4
2012037	Po íta ová grafika P edm t se zabývá matematickou teorií k ivek a ploch v po íta ové grafice a jejich vizualizaci. K praktickému modelování a k demonstraci významných geometrických vlastností k ivek a ploch je použit NURBS modelá Rhinoceros.	KZ	3
2372041	Po íta ová podpora studia Po íta ové síť na fakult ě - typy, p ístupové možnosti, pravidla práce, sí ov ě dostupné programové vybavení a informa ní systémy, e-mail. Opera ní systémy a jimi podporované programové systémy uživatelské podpory práce na osobních po íta ěch. Základní možnosti a standardy tvorby text ě technické dokumentace a odborné prezentace programem MS Word. Uživatelská nastavení a principy aktivního využívání a p ízp sobení. Tabulkový procesor Excel a jeho využití ve specializovaných výpo ětech, zpracování dat z experimentů , grafické prezentaci výsledků a databázovém zpracování informací. Další programy MS Office (informativn ě) a jejich využitelnost v inženýrských aktivitách. Stimulace k samostatnému, tv ě římu a aktivnímu používání programových balíků p í zpracování zadávaných referátů , doprovodných zpráv a projektů .	KZ	3
2181026	P ěnos hybnosti, tepla a hmoty Základy bilančování p ěnosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. P ěnos hybnosti v turbulentním proud ění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. P ěnos tepla vedením. Nucená a p írozená konvekce. P ěnos tepla p í zm ěn ě skupenství a zá ením. Vícesložkové systémy. P ěnos hmoty molekulární difúzí, konvekci, s chemickou reakcí a p ěnos hmoty mezi fázemi.	Z,ZK	5

2132001	Strojírenské konstruování I. Umění se graficky vyjadřovat - v rozumných mezích (nutné pro všechny podmínky VŠ) - základní komunikační prostředky 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 - gymnazista a promyslovák). Zobrazování a kótování geometrických tvarů součástí - stupňování složitosti a sledování funkce součástí. Získání znalostí a dovedností potřebných pro navazující podmínky SK2, SK3, SK4, MS1, MS2, KC a BP.	KZ	2
2131002	Strojírenské konstruování II. Teoretické základy ISO GPS (Geometrical Products Specification). Tolerování, lícování, popisování textury povrchu, popisování geometrických tolerancí, rozměrové obvody, kótování a tolerování kuželů, tolerování závitů.	Z,ZK	4
2133013	Strojírenské konstruování III. Konstrukce montážní jednotky zadané parametricky - synteticky v ístup. Návrh variant řešení zadané úlohy, návrh funkčních uzlů, návrh konstrukčního řešení úlohy s rozborem geometrické přesnosti (návrhový výkres, výkresy součástí, výkres sestavení, technická zpráva)	Z	2
2133014	Strojírenské konstruování IV. Cílem podmínky tu je seznámit studenty s konstrukcí modulového technického systému s využitím standardních komponent. Podmínky tu 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. Podmínky má charakter konstrukčního projektu nebo miniprojektu.	Z	2
2372083	Technická měření Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.	KZ	3
K331068	Technologie I. Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Otváření. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tvářecí zařízení za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní způsoby svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.	Z,ZK	5
K341014	Technologie II. Základy teorie obrábění, vznik třísky a proudění, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologická konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.	Z,ZK	5
2121023	Termomechanika Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické ne vratné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Obvyklé typy tepelných motorů a strojů. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla proudícím. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla v skupenkových změnách. Teplotní závislosti. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	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 Úvod do programování v prostředí MATLAB a v jazyce C. Práce s prostředím MATLAB. Základní příkazy, proměnné, podmínění, výraz. Matice a vektory, operace s nimi. M-skript, jeho vytvoření. Příkazy vstupu a výstupu. Podmíněný příkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické příkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Jazyk C. Struktura a zápis jednoduchého programu: proměnná, výraz, podmínění, vstup/výstup. Podmíněný příkaz, podmíněná operace. Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované proměnné, výškový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, průměr, norma, numerická integrace, metoda dělení intervalů, Newtonova metoda, maticové operace. Příklady řešení soustav lineárních rovnic	KZ	4
2153005	Základy energetických procesů Cílem tohoto podmínky tu je seznámení studentů se všemi základními druhy energií a jejich vzájemnými vztahy. Podmínky tu také objasňuje procesy jednotlivých energií mezi sebou v etně výhod a rizik těchto procesů.	Z	1
2383001	Základy práva Základní orientace v právním systému je nezbytnou součástí profesního vybavení vysokoškolsky vzdělaného odborníka. Podmínky tu 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. Součástí podmínky tu sleduje učitel 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 podmínky tu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 14 podmínky tu

Kredity skupiny: 38

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky tu / Název skupiny podmínky tu (u skupiny podmínky tu seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
202A041	Fyzika I.A	ZK	3	0P+0L	*	P
202A025	Fyzika II.A	ZK	2	0P+0C	*	P
201A021	Konstruktivní geometrie A Ivana Linkeová	ZK	3	0P+0C	*	P
201A056	Matematika I.A Radka Keslerová	ZK	4	0P+0C	*	P
201A062	Matematika II.A Radka Keslerová	ZK	4	0P+0C	*	P
201A009	Matematika III.A Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Čezník, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fürst, Jan Halama, Radka Keslerová, Stanislav Kraus, Radka Keslerová Leopold Herrmann (Gar.)	ZK	2	0P+0C	*	P

231A101	Mechanika I.A Michael Valášek, Pavel Bastl, Tomáš Vampola, Zbyněk Šika, Václav Bauma, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Jan Zavel, Martin Nečas, Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	ZK	2	0P+0C	*	P
231A102	Mechanika II.A Michael Valášek, Pavel Bastl, Tomáš Vampola, Zbyněk Šika, Václav Bauma, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Jan Zavel, Martin Nečas, Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	ZK	2	0P+0C	*	P
231A107	Mechanika III.A Michael Valášek, Pavel Bastl, Tomáš Vampola, Zbyněk Šika, Václav Bauma, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Jan Zavel, Martin Nečas, Tomáš Vampola Michael Valášek (Gar.)	ZK	4	0P+0C	*	P
212A500	Mechanika tekutin A	ZK	3	0P+0C	*	P
201A049	Numerická matematika A Marta Čertíková, Jan Valášek, Hynek Čezník, Luděk Beneš, Tomáš Bodnár, Jiří Fírst, Radka Keslerová, Olga Majlingová, Tomáš Neustupa, Radka Keslerová	ZK	2	0P+0C	*	P
212A023	Termomechanika A	ZK	2	0P+0C	*	P

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

202A041	Fyzika I.A Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.	ZK	3
202A025	Fyzika II.A Elektromagnetické pole. Geometrická a vlnová optika. Základy kvantové fyziky. Atomová fyzika. Fyzika atomového jádra.	ZK	2
201A021	Konstruktivní geometrie A Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	ZK	3
201A056	Matematika I.A Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	ZK	4
201A062	Matematika II.A Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	ZK	4
201A009	Matematika III.A	ZK	2
231A101	Mechanika I.A Nahrazení a rovnováha silových soustav. Rovnováha bodu a tělesa v rovině a v prostoru. Vnitřní statické úkony 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 souřadných 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. Těci a lanové mechanismy. Princip virtuálních prací a výkon. 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 v dvou souřadných pohybech. Dynamika soustav těles. Princip virtuálních prací a výkon. 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 setrvačnická.	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 jednorozměrného proudění tekutiny. Stacionární proudění nestlačitelných tekutin se ztrátami. Nestacionární proudění nestlačitelných tekutin. Základní rovnice pro vířivý proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vazkých tekutin. Obtékání a aerodynamika tělesa.	ZK	3
201A049	Numerická matematika A	ZK	2
212A023	Termomechanika A Základní zákony termodynamiky. Stavové rovnice. Ideální plyn, vlastnosti. Vratné a typické nevrátelné stavové změny ideálního plynu. Reálné plyny a páry, řešení stavových změn. Směsi plynů. Obvyklé typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla v skupenskými změnami. 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 předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
K333038	Základy technologie I.	Z	3	8B	*	P

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

K333038	Základy technologie I.	Z	3
---------	------------------------	---	---

Výrobní procesy ve strojírenské výrobě. Technologie strojírenské výroby. Materiály ve strojírenství. Pojmy ocel a litina, technické kovy. Výroba surového železa a oceli. Výroba odlitků: modelové zařazení, formovací materiály, formování a odlévání. Slévárenské slitiny. Pohled základních technologií odlévání. Technologie tváření. Tváření za tepla a za studena. Volné a zápuskové kování. Válcování. Výroba trub. Objemové a plošné tváření. Technologie svačování. Charakteristiky jednotlivých způsobů svačování. Svačování tavné: Plamenové svačování a svačování elektrickým obloukem obalenou elektrodou. Tepelné dělení materiálů.

Kód skupiny: 12BT*5P-ME3

Název skupiny: 09 2012 ME3 pro TZI

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 7 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 podmínku

Kredity skupiny: 7

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2311107	Mechanika III. Michael Valášek, Pavel Bastl, Tomáš Vampola, Zbyněk Šíka, Václav Bauma, Ivo Bukovský, Pavel Steinbauer, Jan Zavel, Martin Nečas, Tomáš Vampola	Z,ZK	7	2P+3C	5	P

Charakteristiky podmínky 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 úhynky pohybu tělesa. Vyvažování rotujících těles. Metoda uvolňování. Newton-Eulerovy rovnice. Dynamika soustav těles. Dresic. Kmitání soustav s 1 stupněm volnosti. Volné kmitání. Vynucené kmitání buzené harmonickou silou. Vynucené kmitání soustav s 1 stupněm volnosti buzené rotující nevyváženou hmotou. Kinematické buzení. Kmitání soustav se 2 stupni volnosti, torzní kmitání. Ráz tělesa.

Název bloku: Povinně volitelné podmínky

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 podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 podmínku (maximálně 3)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině: Ze skupiny humanitních předmětů nutno je dělně absolvovat

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2383019	Filosofické otázky lovka a vady	Z	2	1P+1C	*	PV
2383009	Komunikace a jednání s lidmi Vladimír Brdek, Jan Horejc Jan Horejc Jan Horejc (Gar.)	Z	2	1P+1C	*	PV
2383008	Manažerská psychologie	Z	2	1P+1C	*	PV

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

2383019	Filosofické otázky lovka a vady	Z	2
2383009	Komunikace a jednání s lidmi	Z	2

Cílem kurzu je ukázat studentovi, že se komunikace stala součástí kvalifikace každého pracovníka a manažera. Základem interpersonální komunikace je rétorika, která se rozvíjí od klasické školy ve starověku až do nejnovějších škol v Evropě a na celém světě. Hlavní pozornost se v kurzu věnuje analýze monologu (vystoupení - prezentace) a dialogu (jednání, rozhovor). Studentovi se vysvětluje význam nonverbální komunikace a ukazují se metody vlastního sebezdokonalování v komunikaci.

2383008	Manažerská psychologie	Z	2
---------	------------------------	---	---

Cílem podmínky Manažerská psychologie je seznámit studenty s poznatky aplikované psychologie v pracovním prostředí. Následná cvičení jsou v nově vlastní prezentaci studentovi k jednotlivým tématům.

Kód skupiny: 12B**4Q-BZJ S+T

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

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

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 podmínku (maximálně 5)

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině: Součástí tohoto bakalářského studijního programu je povinnost vykonat zkoušku z jednoho cizího jazyka. Studentovi 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 p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2041061	Angli tina - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Eva Kon elíková, Michaela Schusová, Eva Pavlincová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Nina Procházková Ayyub	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041063	Francouzština - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041062	N m ina - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041065	Ruština - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV
2041064	Špan lština - bakalá ská zkouška Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Jaime Andrés Villagómez	Z,ZK	2	0P+2C	*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B4Q-BZJ S+T Název=08 2012 bakalá ské zkoušky z jazyk pro STR a TZIS**

2041061	Angli tina - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podkládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resume, zprávu, esej. tení s porozuměním populárních v odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.		
2041063	Francouzština - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podkládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resume, zprávu, esej. tení s porozuměním populárních v odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.		
2041062	N m ina - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podkládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resume, zprávu, esej. tení s porozuměním populárních v odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.		
2041065	Ruština - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podkládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resume, zprávu, esej. tení s porozuměním populárních v odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.		
2041064	Špan lština - bakalá ská zkouška	Z,ZK	2	Odpovídá společně evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Podkládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resume, zprávu, esej. tení s porozuměním populárních v odborných článků /text ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.		

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 p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 p edm t

Kredity skupiny: 2

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2012091	Oborový projekt - Ústav technické matematiky Jiří Fürst	KZ	2	0P+2C	*	PV
2112091	Oborový projekt - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	KZ	2	0P+2C	*	PV
2122091	Oborový projekt - Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky	KZ	2	0P+2C	*	PV
2132091	Oborový projekt - Ústav konstruování a částí stroj Jan Kanaval, František Lopot, Roman Uhlí Roman Uhlí Roman Uhlí (Gar.)	KZ	2	0P+2C	*	PV
2152091	Oborový projekt - Ústav energetiky	KZ	2	0P+2C	*	PV
2162091	Oborový projekt - Ústav techniky prostředí	KZ	2	0P+2C	*	PV
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky Tomáš Jirout, Lukáš Krátký Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)	KZ	2	0P+2C	*	PV
2212091	Oborový projekt - Ústav automobil, spalovacích motor a kolejových vozidel Rastislav Toman, Gabriela Achtenová, Jan Baněk, Ondřej Bolehovský, Ivan Bortel, Ivaylo Brankov, Pavel Brynych, Libor Červenka, Marcel Diviš, Petr Hatschbach Petr Hatschbach (Gar.)	KZ	2	0P+2C	*	PV
2222091	Oborový projekt - Ústav letadlové techniky	KZ	2	0P+2C	*	PV
2312091	Oborový projekt - Odbor mechaniky a mechatroniky Michael Valášek Michael Valášek Michael Valášek (Gar.)	KZ	2	0+2	*	PV
2322091	Oborový projekt - Ústav materiálového inženýrství Elena Jiřmárová, Jakub Horník, Zdeněk Janíková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Ladislav Čvrtek, Zdeněk Tolde, Jiří Janovec, Jiří Cejp, Zdeněk Tolde	KZ	2	0P+2C	*	PV

2332091	Oborový projekt - Ústav strojírenské technologie <i>Ladislav Kolařík, Aleš Herman, Jiří Kucha, Jan Kudláček, Pavel Rohan, Marie Kolaříková, Karel Kovanda Aleš Herman (Gar.)</i>	KZ	2	0P+2C	*	PV
2342091	Oborový projekt - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie <i>Lubomír Štajnochr, Libor Beránek, Jiří Kyncl, Petr Mikeš, Pavel Novák, Jan Podaný, Vít Zsuz Rázek, Jan Tomíček, Pavel Zeman, Pavel Novák</i>	KZ	2	0P+2C	*	PV
2352091	Oborový projekt - Ústav výrobních strojů <i>Vladimír Andrlík</i>	KZ	2	2C	*	PV
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky <i>Jan Hošek</i>	KZ	2	0P+2C	*	PV
2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky	KZ	2	0P+2C	*	PV
2382091	Oborový projekt - Ústav řízení a ekonomiky podniku <i>Ladislav Vaniš</i>	KZ	2	0P+2C	*	PV

Charakteristiky podmínek 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 podmínky 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 Podmínky je zaměřena na praktické návrhy jednoduchých systémů s využitím znalostí z teoretických a praktických podmínek. Každý student obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává projekt. Konzultace se konají pravidelně každý týden ve skupině studentů s odpovídajícím zaměřením. V rámci podmínky 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 výškových CAD/CAE/CAM systémech. Praktická projektová příprava 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 postup k řešení úkolu. Výsledky řešení slouží k uplnění zadání bakalářské práce.	KZ	2			
2322091	Oborový projekt - Ústav materiálového inženýrství Na základě předem daného 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 a 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 Podmínky je zaměřena na zpracování individuálně určené práce, kterou student řeší v úzké spolupráci s vedoucím zadaného tématu. Student se seznámí s problematikou výrobních strojů a zařízení, resp. její části dle orientace své práce, a při pravidelných každotýdenních konzultacích se svým vedoucím práce postupuje v odborném řešení zadaného problému. V závěru semestru prezentuje svou práci na miniobhoobě, 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 podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 podmínku

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině: poznámka 12BT*6Q-BP 2012 BTZI 6. sem bakalářské práce

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejich členů) <i>Využívající, auto i a garant (gar.)</i>	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2123991	Bakalářská práce	Z	4	0P+0C	*	PV
2133991	Bakalářská práce - Ústav konstruování a částí strojů <i>Roman Uhlíř</i>	Z	4	0P+0C	*	PV
2163991	Bakalářská práce - Ústav techniky prostředí	Z	4	0P+0C	*	PV
2373991	Bakalářská práce - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky	Z	4	0P+0C	*	PV
2313991	Bakalářská práce - Odbor mechaniky a mechatroniky <i>Michael Valášek</i>	Z	4	0+0	*	PV

2113991	Bakalá ská práce - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	Z	4	0P+0C	*	PV
2363991	Bakalá ská práce - Odbor p esné mechaniky a optiky <i>Jan Hošek</i>	Z	4	0P+0C	*	PV
2213991	Bakalá ská práce - Ústav automobil , spalovacích motor a kolejových vozidel <i>Petr Hatschbach Petr Hatschbach (Gar.)</i>	Z	4	0P+0C	*	PV
2153991	Bakalá ská práce - Ústav energetiky	Z	4	0P+0C	*	PV
2223991	Bakalá ská práce - Ústav letadlové techniky	Z	4	0P+0C	*	PV
2323991	Bakalá ská práce - Ústav materiálového inženýrství <i>Elena ížárová, Jakub Horník, Zde ka Jeníková, Petr Zuna, Jana Sobotová, Ladislav Cvr ek, Zden k Tolde, Ji í Janovec, Vladimír Starý, Zden k Tolde Petr Špatenka (Gar.)</i>	Z	4	0P+6C	*	PV
2183991	Bakalá ská práce - Ústav procesní a zpracovatelské techniky <i>Radek Šulc, Jan Sko ilas, Tomáš Jirout, Lukáš Krátký Tomáš Jirout Tomáš Jirout (Gar.)</i>	Z	4	0P+0C	*	PV
2383991	Bakalá ská práce - Ústav ízení a ekonomiky podniku	Z	4	0P+0C	*	PV
2333991	Bakalá ská práce - Ústav strojírenské technologie <i>Ladislav Kola ík</i>	Z	4	0P+0C	*	PV
2013991	Bakalá ská práce - Ústav technické matematiky	Z	4	0P+0C	*	PV
2353991	Bakalá ská práce - Ústav výrobních stroj	Z	4		*	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12BT*6Q-BP Název=11 2012 BTZI 6. sem bakalá ské práce

2123991	Bakalá ská práce	Z	4
2133991	Bakalá ská práce - Ústav konstruování a ástí stroj	Z	4
2163991	Bakalá ská práce - Ústav techniky prost edí Je záv re ná samostatná práce prov ující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v problému, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí student .	Z	4
2373991	Bakalá ská práce - Odbor automatického ízení a inženýrské informatiky Studenti eší pod vedením odborných pracovník individuáln p ed lená témata, související se zam ením odpovídajícího navazujícího magisterského oboru P T, které po odevzdání budou obhajovat jako bakalá skou práci.	Z	4
2313991	Bakalá ská práce - Odbor mechaniky a mechatroniky Nápl bakalá ské práce je individuální. Stanoví ji vedoucí bakalá ské práce. Vyžaduje se samostatný p ístup k ešení úkolu.	Z	4
2113991	Bakalá ská práce - Odbor pružnosti a pevnosti, Odbor biomechaniky	Z	4
2363991	Bakalá ská práce - Odbor p esné mechaniky a optiky	Z	4
2213991	Bakalá ská práce - Ústav automobil , spalovacích motor a kolejových vozidel	Z	4
2153991	Bakalá ská práce - Ústav energetiky	Z	4
2223991	Bakalá ská práce - Ústav letadlové techniky	Z	4
2323991	Bakalá ská práce - Ústav materiálového inženýrství Bakalá ská práce je záv re ná samostatná práce prov ující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v dané problematice, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí student . Podmínkou úsp šného odevzdání bakalá ské práce je vzájemná spolupráce studenta s vedoucím záv re né práce a to formou p edem domluvených konzultací.	Z	4
2183991	Bakalá ská práce - Ústav procesní a zpracovatelské techniky	Z	4
2383991	Bakalá ská práce - Ústav ízení a ekonomiky podniku Práce na specializovaném úkolu se vztahem k zam ení záv re né práce.	Z	4
2333991	Bakalá ská práce - Ústav strojírenské technologie	Z	4
2013991	Bakalá ská práce - Ústav technické matematiky	Z	4
2353991	Bakalá ská práce - Ústav výrobních stroj P edm t je zam en na zpracování záv re né práce v rozsahu zadaného tématu bakalá ské práce. Student je seznámen s obecnými zásadami tvorby záv re né práce a p í pravidelných každotýdenních konzultacích se svým vedoucím práce postupuje v odborném ešení zadaného problému a zároveň pracuje na vlastním textu záv re né práce. V pr b hu ešení absolvuje student miniobhajoby, na kterých prezentuje rozpracovaný stav své práce.	Z	4

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 12B**1V-DOP SEMI

Název skupiny: 05 2012 doporu ené seminá e

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty 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 p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2026016	Seminární cvi ení z fyziky	Z	2	0P+2C	1	v
2016007	Seminá z matematiky I. Lud k Beneš, Tomáš Bodnár, Radka Keslerová, Olga Majlingová Radka Keslerová	Z	2	0P+2C	1	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B1V-DOP SEMI Název=05 2012 doporu ené seminá e**

2026016	Seminární cvi ení z fyziky Procví ení a prohloubení znalostí st edoškolské fyziky ur ené zejména absolvent m pr myslových škol.	Z	2			
2016007	Seminá z matematiky I. Upev ování u iva z p edm tu Matematika I.	Z	2			

Kód skupiny: 12B**1V-DOP ZJK

Název skupiny: 06 2012 doporu ené základní jazykové kurzy a prezentace

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu učící, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2046155	Anglická konverzace - rodilý mluv í Eliška Vítková, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub (Gar.)	Z	2	0P+2C	*	v
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluv í II Eliška Vítková, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Nina Procházková Ayyub	Z	2	0P+2C	L	v
2046071	Angli tina nižší st ední Eliška Vítková, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0P+2C	L	v
2046070	Angli tina nižší st ední Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046074	Angli tina pokro ilí Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046075	Angli tina pokro ilí Eliška Vítková, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0P+2C	L	v
2046072	Angli tina vyšší st ední Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046073	Angli tina vyšší st ední Eliška Vítková, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0P+2C	L	v
2046068	Angli tina za áte níci Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová Zuzana Kalinová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046069	Angli tina za áte níci Eliška Vítková, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová Michaela Schusová	Z	2	0P+2C	L	v
2046126	eština nižší st ední Jaroslava Kommová	Z	2	0P+2C	L	v
2046125	eština nižší st ední Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046118	eština pokro ilí Jaroslava Kommová	Z	2	0P+2C	L	v
2046117	eština pokro ilí Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046127	eština vyšší st ední Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v
2046128	eština vyšší st ední Jaroslava Kommová	Z	2	0P+2C	L	v
2046119	eština za áte níci I. Ilona Šimice, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Jaroslava Kommová (Gar.)	Z	2	0P+2C	Z	v

2046120	eština za áte níci II. <i>Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046086	Francouzština nížší st ední <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046087	Francouzština nížší st ední <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046091	Francouzština pokro ilí <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046090	Francouzština pokro ilí <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046089	Francouzština vyšší st ední <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046088	Francouzština vyšší st ední <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046084	Francouzština za áte níci <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046085	Francouzština za áte níci <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2146060	Kurz indonéštiny pro vým nné výjezdny	Z	2	0P+2C	*	v
2146061	Kurz technické indonéštiny I.	Z	2	0P+2C	Z	v
2144062	Kurz technické indonéštiny II.	Z,ZK	3	1P+2C	L	v
2046078	N m ina nížší st ední <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046079	N m ina nížší st ední <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046083	N m ina pokro ilí <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046082	N m ina pokro ilí <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046081	N m ina vyšší st ední <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046080	N m ina vyšší st ední <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046076	N m ina za áte níci <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046077	N m ina za áte níci <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046161	Prezentace v anglickém jazyce <i>Eliška Vítková, Zuzana Kalinová, Michaela Schusová, Ilona Šimice, Nina Procházková Ayyub Michaela Schusová Michaela Schusová (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	v
2046166	Prezentace v eském jazyce <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Petr Laurich (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	v
2046162	Prezentace v n meckém jazyce <i>Eliška Vítková, Jaroslava Kommová, Petr Laurich Jaroslava Kommová Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	v
2046164	Prezentace v ruském jazyce <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	v
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce <i>Eliška Vítková, Dušana Jirovská Eliška Vítková Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	*	v
2046165	Prezentace ve špan lském jazyce <i>Eliška Vítková Eliška Vítková</i>	Z	2	0P+2C	*	v
2046137	Ruština nížší st ední <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046138	Ruština nížší st ední <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046141	Ruština pokro ilí <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Dušana Jirovská (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046142	Ruština pokro ilí <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046140	Ruština vyšší st ední <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046139	Ruština vyšší st ední <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046136	Ruština za áte níci <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046135	Ruština za áte níci <i>Eliška Vítková, Hana Volejníková, Dušana Jirovská Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046099	Špan lština nížší st ední <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0P+2C	L	v
2046098	Špan lština nížší st ední <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v

2046096	Špan lština za áte níci <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez Eliška Vítková (Gar.)</i>	Z	2	0P+2C	Z	v
2046097	Špan lština za áte níci <i>Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez</i>	Z	2	0P+2C	L	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=12B1V-DOP ZJK Název=06 2012 doporu ené základní jazykové kurzy a prezentace**

2046155	Anglická konverzace - rodilý mluv í Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných koncerza ních témat a obecn odborných témat.	Z	2		Z	2
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluv í II Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných koncerza ních témat a obecn odborných témat.	Z	2		Z	2
2046071	Angli tina nižší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2		Z	2
2046070	Angli tina nižší st ední Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úrove A1 - A2.	Z	2		Z	2
2046074	Angli tina pokro ílí Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtíží a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ílé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v deckých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ílé úrovn . Úrove B1 - B2.	Z	2		Z	2
2046075	Angli tina pokro ílí Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci B1 - B2. Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtíží a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ílé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v deckých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ílé úrovn .	Z	2		Z	2
2046072	Angli tina vyšší st ední Cílem je prohloubení jazykových dovedností s p íhlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozum ní standardnímu cizojazy němu projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném ase, na st edn pokro ílé úrovni. rozší ení a prohloubení gramatiky. Úrove A2 - B1.	Z	2		Z	2
2046073	Angli tina vyšší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci B1. Cílem je prohloubení jazykových dovedností s p íhlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozum ní standardnímu cizojazy němu projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném ase, na st edn pokro ílé úrovni. rozší ení a prohloubení gramatiky.	Z	2		Z	2
2046068	Angli tina za áte níci Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat. Úrove A1.	Z	2		Z	2
2046069	Angli tina za áte níci Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.	Z	2		Z	2
2046126	eština nižší st ední Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2		Z	2
2046125	eština nižší st ední Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2		Z	2
2046118	eština pokro ílí Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B1 - B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtíží a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ílé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ním populárn v deckých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ílé úrovn .	Z	2		Z	2
2046117	eština pokro ílí Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tlit a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.	Z	2		Z	2
2046127	eština vyšší st ední Cíl: Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tlit své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.	Z	2		Z	2
2046128	eština vyšší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tlit své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2		Z	2
2046119	eština za áte níci I. Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.	Z	2		Z	2
2046120	eština za áte níci II. Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.	Z	2		Z	2
2046086	Francouzština nižší st ední Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2		Z	2
2046087	Francouzština nižší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2		Z	2

2046091	Francouzština pokro ilí Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci B1 - B2. Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tít a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.	Z	2
2046090	Francouzština pokro ilí Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tít a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.	Z	2
2046089	Francouzština vyšší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tít své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046088	Francouzština vyšší st ední Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit vysv tít své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046084	Francouzština za áte níci Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum níím. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046085	Francouzština za áte níci Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum níím. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2146060	Kurz indonéštiny pro vým nné výjezdy Základy indonéštiny jako p íprava pro vým nné studijní pobyty v Indonésii.	Z	2
2146061	Kurz technické indonéštiny I. Druhý díl kurzu 214 6060 pokračování, zejména konverzace	Z	2
2144062	Kurz technické indonéštiny II. Základy indonéštiny jako p íprava pro vým nné studijní pobyty v Indonésii	Z,ZK	3
2046078	N m ina nižší st ední Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum níím. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046079	N m ina nižší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum níím. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046083	N m ina pokro ilí Odpovídá spole němu evropskému referen nímu rámci B1 - B2 Cílem je porozum ní cizojazy němu mluvenému projevu bez v tších obtíží a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum níím populárn v deckých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tších obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilé úrovni .	Z	2
2046082	N m ina pokro ilí Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tít a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.	Z	2
2046081	N m ina vyšší st ední Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tít své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046080	N m ina vyšší st ední Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit a vysv tít své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.	Z	2
2046076	N m ina za áte níci Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.	Z	2
2046077	N m ina za áte níci Odpovídá Spole němu evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.	Z	2
2046161	Prezentace v anglickém jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046166	Prezentace v eském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory fakulty.	Z	2
2046162	Prezentace v n meckém jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata v n meckém jazyce s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046164	Prezentace v ruském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštin s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštin s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2
2046165	Prezentace ve špan lském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata v n meckém jazyce s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.	Z	2

2046137	Ruština nižší st ední	Z	2
Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046138	Ruština nižší st ední	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046141	Ruština pokro ílí	Z	2
Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tlit a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.			
2046142	Ruština pokro ílí	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci B1 - B2. Rozum t delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate n známé. Konverzovat s rodilými mluv ími, aktivn se zú astnit diskuze ve známém kontextu, vysv tlit a zd vodnit názory. Napsat text o p edm tech vztahujících se ke studentovým zájm m. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vody na podporu ur ítého stanoviska nebo proti n mu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.			
2046140	Ruština vyšší st ední	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 - B1 Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit vysv tlit své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046139	Ruština vyšší st ední	Z	2
Rozum t hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln setkává v práci, ve škole, ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Popsat zážitky a události, stru n zd vodnit vysv tlit své názory a plány. tení text psaných b žn užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046136	Ruština za áte níci	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
2046135	Ruština za áte níci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob . Rozum t základním výraz m ze všeobecn v dní terminologie a um t je používat.			
2046099	Špan lština nižší st ední	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A2 Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046098	Špan lština nižší st ední	Z	2
Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046096	Špan lština za áte níci	Z	2
Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046097	Špan lština za áte níci	Z	2
Odpovídá Spole nému evropskému referen nímu rámci A1. Cíl: Rozum t jasně spisovné e i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném ase. Konverzovat o t chto tématech. Psaní jednodušších souvislých text o dob e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
2011009	Matematika III. Úvodní kurs oby ejných diferenciálních rovnic a nekone ných ad.	Z,ZK	5
2011021	Konstruktivní geometrie P edm t se zabývá geometrickými objekty v prostoru - k ivkami, plochami a t lesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	Z,ZK	6
2011049	Numerická matematika Numerické ešení soustav lineárních rovnic, klasické itera ní metody a gradientní metoda. Numerické ešení nelineárních algebraických rovnic. Metoda nejmenších tverc . Numerické ešení oby ejných diferenciálních rovnic, po áte ní a okrajová úloha. Numerické ešení základních lineárních parciálních diferenciálních rovnic metodou sítí.	Z,ZK	4
2011056	Matematika I. Základy lineární algebry, analytická geometrie p ímek a rovin v E3, diferenciální a integrální po et funkce jedné prom nné	Z,ZK	8
2011062	Matematika II. Diferenciální a integrální po et funkce více prom nných, typické aplikace.	Z,ZK	8
2012035	Základy algoritmizace a programování Úvod do programování v prost edí MATLAB a v jazyce C. Práce s prost edím MATLAB. Základní p íkazy, prom nné, p íazení, výraz. Matice a vektory, operace s nimi. M-skript, jeho vytvo ení. P íkazy vstupu a výstup. Podmín ný p íkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické p íkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Jazyk C. Struktura a zápis jednoduchého programu: prom nná, výraz, p íazení, vstup/výstup. Pdmín ný p íkaz, p epína . Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované prom nné, vý ový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, pr m r, norma, numerická integrace, metoda p lení interval , Newtonova metoda, maticové operace. P ímé metody ešení soustav lineárních rovnic	KZ	4

2012037	Pořadková grafika	KZ	3
Předmět se zabývá matematickou teorií křivek a ploch v pořadkových grafice a jejich vizualizaci. K praktickému modelování a k demonstraci významných geometrických vlastností křivek a ploch je použit NURBS modelář Rhinoceros.			
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 střední fyziky určené zejména absolventům praxím v oborech fyziky.	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. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné 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. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné 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. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné 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. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné 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. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně.	Z,ZK	2
2046068	Angličtina zaštatistická Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné a odborné terminologie a umět je používat. Úroveň A1.	Z	2
2046069	Angličtina zaštatistická Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecné a odborné terminologie a umět je používat.	Z	2
2046070	Angličtina nižší střední Cíl: Rozumět jasně spisovné a o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednoduchých souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenis 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 a o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednoduchých souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tenis 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 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. Úroveň A2 - B1.	Z	2
2046073	Angličtina vyšší střední Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1. Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné 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
2046074	Angličtina pokročilá 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. Tenis s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně. Úroveň B1 - B2.	Z	2

2046075	Angličtina pokročilá	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Cílem je porozumět cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivně účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tení s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné 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 všeobecné denní 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 všeobecné denní terminologie a umět je používat.			
2046078	Němčina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046080	Němčina vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046082	Němčina pokročilá	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 zdvodnit názory. Napsat text o předem vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046083	Němčina pokročilá	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumět cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivně účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Tení s porozuměním populárně-vědeckých i odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplněné do pokročilé úrovně.			
2046084	Francouzština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046086	Francouzština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046088	Francouzština vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní a i o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Popsat zážitky a události, stručně vodnit a vysvětlit své názory a plány. Tení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046090	Francouzština pokročilá	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 zdvodnit názory. Napsat text o předem vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046091	Francouzština pokročilá	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 zdvodnit názory. Napsat text o předem vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Tení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046096	Španělština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046097	Španělština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o tyto témata. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Tení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

2046098	Španělština nižší st ední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů dobo e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046099	Španělština nižší st ední	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů dobo e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046117	ěština pokro ilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate ě známé. Konverzovat s rodilými mluv ěími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zd vodnit názory. Napsat text o p edm ětech vztahujících se ke studentovým zájm ěm. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vodu na podporu ur ěitého stanoviska nebo proti ěmu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.			
2046118	ěština pokro ilí	Z	2
Odpovídá spole němu evropskému referen ěnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozum ění cizojazy němu mluvenému projevu bez v tšich obtíží a odborným p ednáškám na známá témata. Aktivní ú ast v diskusi p i známém kontextu. P edpokládá se písemný i mluvený projev na pokro ilí úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. tení s porozum ěním populárn v deckých i odborných lánk /text ze studovaného oboru bez v tšich obtíží. Gramatické struktury dopl ovány do pokro ilí úrovn ě.			
2046119	ěština za áte níci I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob ě. Rozumět základním výraz ěm ze všeobecn ě v dní terminologie a um ět je používat.			
2046120	ěština za áte níci II.	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob ě. Rozumět základním výraz ěm ze všeobecn ě v dní terminologie a um ět je používat.			
2046125	ěština nižší st ední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů dobo e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046126	ěština nižší st ední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů dobo e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046127	ěština vyšší st ední	Z	2
Cíl: Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Popsat zážitky a události, stru ěně zd vodnit a vysvětlit své názory a plány. tení text psaných b ěžn ě užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046128	ěština vyšší st ední	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Popsat zážitky a události, stru ěně zd vodnit a vysvětlit své názory a plány. tení text psaných b ěžn ě užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046135	Ruština za áte níci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob ě. Rozumět základním výraz ěm ze všeobecn ě v dní terminologie a um ět je používat.			
2046136	Ruština za áte níci	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podob ě. Rozumět základním výraz ěm ze všeobecn ě v dní terminologie a um ět je používat.			
2046137	Ruština nižší st ední	Z	2
Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů dobo e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046138	Ruština nižší st ední	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasně spisovné a i o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů dobo e známých skute nostech nebo tématech. tení jednoduchých text s porozum ěním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046139	Ruština vyšší st ední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Popsat zážitky a události, stru ěně zd vodnit vysvětlit své názory a plány. tení text psaných b ěžn ě užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046140	Ruština vyšší st ední	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasně standardní e i o známých záležitostech, s nimiž se student pravideln ě setkává v práci, ve škole, ve volném časě. Konverzovat o tyto tématech. Popsat zážitky a události, stru ěně zd vodnit vysvětlit své názory a plány. tení text psaných b ěžn ě užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046141	Ruština pokro ilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate ě známé. Konverzovat s rodilými mluv ěími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zd vodnit názory. Napsat text o p edm ětech vztahujících se ke studentovým zájm ěm. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vodu na podporu ur ěitého stanoviska nebo proti ěmu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.			
2046142	Ruština pokro ilí	Z	2
Odpovídá Spole němu evropskému referen ěnímu rámci B1 - B2. Rozumět delšímu projevu a p ednáškám za p edpokladu, že téma je dostate ě známé. Konverzovat s rodilými mluv ěími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zd vodnit názory. Napsat text o p edm ětech vztahujících se ke studentovým zájm ěm. Napsat esej, zprávu sd lující informace nebo udávající d vodu na podporu ur ěitého stanoviska nebo proti ěmu. tení lánk a zpráv zabývajících se sou asnými problémy a lánk populárn -v deckých a odborných.			
2046155	Anglická konverzace - rodilý mluv ěí	Z	2
Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných konverzace ěních témat a obecn ě odborných témat.			
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluv ěí II	Z	2
Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných konverzace ěních témat a obecn ě odborných témat.			
2046161	Prezentace v anglickém jazyce	Z	2
P íprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046162	Prezentace v ěmeckém jazyce	Z	2
P íprava ústních vystoupení na odborná témata v ěmeckém jazyce s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			

2046163	Prezentace ve francouzském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046164	Prezentace v ruském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046165	Prezentace ve španělském jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s p ípadnou spoluprací s oborovými ústavu nebo odbory katedry.	Z	2
2046166	Prezentace v českém jazyce P íprava ústních vystoupení na odborná témata s p ípadnou 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. Smíšený plyn. Obvyklé typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní závislosti. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	Z,ZK	5
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 vířivý proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vaskulárních tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	Z,ZK	5
2122091	Oborový projekt - Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky Náplň podle tématu je určena tématem bakalářské práce po dohodě 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. Smíšený plyn. Obvyklé typické tepelné motory a stroje. Vlhký vzduch. Základní případy sdílení tepla. Stacionární vedení tepla. Sdílení tepla prouděním. Využití podobnosti, kritériální rovnice. Sdílení tepla při skupenských změnách. Teplotní závislosti. Kombinované případy sdílení tepla. Tepelné výměníky. Proudění stlačitelných tekutin. Izentropické proudění. Kolmé rázové vlny. Průtok tryskami a difuzory. Základy chemické termodynamiky. Termodynamika chemických reakcí.	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 vířivý proudění. Potenciální proudění, vířivé proudění a zjednodušené teorie proudění vaskulárních tekutin. Obtékání a aerodynamika těles.	ZK	3
2131002	Strojírenské konstruování II. Teoretické základy ISO GPS (Geometrical Products Specification). Tolerování, líčování, popisování textury povrchu, popisování geometrických tolerancí, rozměrové obvody, kótování a tolerování kuželů, tolerování závitů.	Z,ZK	4
2131005	Vývoj techniky Vývoj lidského poznání v oblasti vývoje 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. Podobné konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a aplikace os a hřídel, kluzných a valivých ložisek, hřídelových spojek, částí klikového mechanismu, potrubí, jeho průslušenství a armatury.	ZK	3
2131512	Části a mechanismy strojů I. Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svarové, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, špiček a klínů). Podvodné mechanismy (p evody emenové, et zové, t eci, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, p edpjatými šroubovými spoji, se svarovými, 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 p edepsaného po tu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.	Z,ZK	6
2132001	Strojírenské konstruování I. Umění se graficky vyjadřovat - v rozumných mezích (nutné pro všechny podmínky VŠ) - základní komunikační prostředky stroje. 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). Třižít elementárních znalostí (výchozí základna) každého stroje (sjednocení znalostí - gymnazista a prmyslovák). Zobrazování a kótování geometrických tvarů součástí - stupňování složitosti a sledování funkce součástí. Získání znalostí a dovedností potřebných pro navazující p edm ty SK2, SK3, SK4, MS1, MS2, KC a BP.	KZ	2
2132091	Oborový projekt - Ústav konstruování a částí strojů	KZ	2
2133013	Strojírenské konstruování III. Konstrukce montážní jednotky zadané parametricky - synteticky p ístup. 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 p edm tu je seznámit studenty s konstrukcí modulového technického systému s využitím standardních komponent. P edm t 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. P edm t má charakter konstrukčního projektu.	Z	2
2133025	Konstrukční cvičení Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených p evodů, os a hřídel, 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 ÚBP a BU 50/78 Sb. Dále zvládne řešení elektrických lineárních obvodů napájených DC a AC zdroji v ustáleném stavu a řešení p echodových 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 stídavého napětí a proudů. Elektrický výkon a energie. Výpočet, měření, úprava. Magnetický obvod, magnetické materiály, hysteretní smyčky. Elektromagnet. Transformátor, princip, konstrukce, 3f. transformátor, provozní stavy transformátoru, štitkové údaje. Indukční stroj, princip, konstrukce, provozní stavy. Rozběh, regulace	Z,ZK	4

otá ek, momentová charakteristika. Synchronní stroje. Stejnosemenné stroje, princip, parametry, konstrukce, provozní stavy, rozložení, regulace otáček, momentová charakteristika. Výkonová elektronika, základní prvky a schemata motorů. Pístové stroje nízkého napětí. Rozvodný systém nízkého napětí			
2144062	Kurz technické indonéštiny II. Základy indonéštiny jako příprava pro výmenné studijní pobyty v Indonésii	Z,ZK	3
2146060	Kurz indonéštiny pro výmenné výjezdy Základy indonéštiny jako příprava pro výmenné 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 Předmetem je zaměřeno na praktické návrhy jednoduchých systémů s využitím znalostí z teoretických a praktických předmetů. Každý student obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává projekt. Konzultace se konají pravidelně každý týden ve skupině studentů s odpovídajícím zaměřením. V rámci předmetu jsou předpokládány i přednášky odborníků z praxe.	KZ	2
2153005	Základy energetických předmetů Cílem tohoto předmetu je seznámení studentů se všemi základními druhy energií a jejich vzájemnými vztahy. Předmet také objasňuje předem jednotlivých energií mezi sebou v etn výhod a rizik těchto předmetů.	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 studentem.	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 v zmíněných skupenstvích a zájech. Vícesložkové systémy. Přenos hmoty molekulární difúzí, konvekcí, 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). Fyzikální rovnováhy jednosložkových a vícesložkových soustav. Reakční kinetika. Chemická rovnováha. Reakční teplo. Látkové a energetické bilance chemických procesů. Iontové rovnováhy. Elektrochemie. Elektrolyza. Galvanické články. Koroze. 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 výškových CAD/CAE/CAM systémech. Praktická projektová příprava 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 úkony. 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 úkony pohybu tělesa. Vyvažování rotujících těles. Metoda uvolnění. Newton-Eulerovy rovnice. Dynamika soustav těles. Dresic. Kmitání soustav s 1 stupněm volnosti. Volné kmitání. Vynucené kmitání buzené harmonickou silou. Vynucené kmitání 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 upesnění 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 úkony 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 souřadných 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. Těci a lanové mechanismy. Princip virtuálních prací a výkon. Syntéza mechanismů. Válcové 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 souřadných pohybech. Dynamika soustav těles. Princip virtuálních prací a výkon. 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 setrvačků.	ZK	4
2321039	Nauka o materiálu II. Základy metalurgie, slitiny železa s uhlíkem a jejich ovlivnění dalšími prvky, fázové předemny, tepelné, chemicko-tepelné a tepelné mechanické zpracování, technické slitiny železa s uhlíkem, neželezné kovy a jejich slitiny, plasty, konstrukční keramika, kompozitní materiály, volba materiálů.	Z,ZK	4

2322029	Nauka o materiálu I. Historie a současnost materiálového inženýrství, pohled 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
2322091	Oborový projekt - Ústav materiálového inženýrství Na základě předem zadaného zadání bakalářské práce studenti pod vedením svých vedoucích zpracují rešerši shrnující a hodnotící prostudovanou literaturu se zvláštním zřetel na experimentální metodiku využitelnou pro vlastní zpracování bakalářské práce. Při předání mohou zmínit plánovaný experiment nebo zhodnotit dosud získané poznatky a výsledky.	KZ	2
2323991	Bakalářská práce - Ústav materiálového inženýrství Bakalářská práce je závěrečná samostatná práce prověřující schopnost samostatného logického technického myšlení, orientace v dané problematice, práce s technickými materiály a aplikace nabytých teoretických znalostí studentem. Podmínkou úspěšného odevzdání bakalářské práce je vzájemná spolupráce studenta s vedoucím závěrečné práce a to formou předem domluvených konzultací.	Z	4
2332091	Oborový projekt - Ústav strojírenské technologie	KZ	2
2333991	Bakalářská práce - Ústav strojírenské technologie	Z	4
2342091	Oborový projekt - Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie Práce na specializovaném úkolu.	KZ	2
2352091	Oborový projekt - Ústav výrobních strojů Předem je zaměřeno na zpracování individuálně zadané práce, kterou student seznámí v úzké spolupráci s vedoucím zadaného tématu. Student se seznámí s problematikou výrobních strojů a zařízení, resp. jejími částmi 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 miniohnoji, ve které představí provedené práce, jejich ucelenost a smysl.	KZ	2
2353991	Bakalářská práce - Ústav výrobních strojů Předem je zaměřeno 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 absoluuje student miniohnoji, na kterých prezentuje rozpracovaný stav své práce.	Z	4
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky	KZ	2
2363991	Bakalářská práce - Odbor přesné mechaniky a optiky	Z	4
2371047	Automatické řízení Předem 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 laboratorních automatických řízeních a virtuální laboratorní řízení dostupnou přes internet. Experimentální úlohy slouží k ověření 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 spojitěho i číslicového řízení, včetně vlastní realizace s využitím programovatelných automatů.	Z,ZK	5
2372041	Podpora studia Podpora síťové na fakultě - typy, 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 technických zpracováních dat z experimentů, grafické prezentaci výsledků a databázovém zpracování informací. Další programy MS Office (informativní) a jejich využitelnost v inženýrských aktivitách. Stimulace k samostatnému tvorbě a aktivnímu používání programových balíčků při zpracování zadávaných referátů, doprovodných zpráv a projektů.	KZ	3
2372083	Technická měření Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověření měřidel. Nejistoty měření.	KZ	3
2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu	KZ	2
2373991	Bakalářská práce - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky Studenti se pod vedením odborných pracovníků individuálně předem zadaná témata, související se zaměřením odpovídajícího navazujícího magisterského oboru P, které po odevzdání budou obhajovat jako bakalářskou práci.	Z	4
2381054	Management a ekonomika podniku Předem je navržen tak, aby posluchače strojírenské 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 významnou 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 způsobem využití síťové analýzy v řízení projektu, s aplikací vícekritériálního rozhodování, se základy marketingu a strategického managementu.	Z,ZK	4
2382091	Oborový projekt - Ústav řízení a ekonomiky podniku	KZ	2
2383001	Základy práva Základní orientace v právním systému je nezbytnou součástí profesního vybavení vysokoškolsky vzdělaného odborníka. Předem 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 předem sleduje účelvé studenty k získání některých praktických návodů a postupů při aplikaci práva, zejména v oblasti smluvních a jiných významných právních vztahů a k přípravě odborných prezentací a chápání základních vazeb mezi právem a technikou.	Z	2
2383008	Manažerská psychologie Cílem předem tu Manažerská psychologie je seznámit studenty s poznatky aplikované psychologie v pracovním prostředí. Následná cvičení jsou vnována vlastní prezentací studentů k jednotlivým tématům.	Z	2
2383009	Komunikace a jednání s lidmi Cílem kurzu je ukázat studentům, že se komunikace stala součástí kvalifikace každého pracovníka a manažera. Základem interpersonální komunikace je rétorika, která se rozvíjí od klasické školy ve starověku až do nejnovějších škol v Evropě a na celém světě. Hlavní pozornost se v kurzu věnuje analýze monologu (vystoupení - prezentace) a dialogu (jednání, rozhovor). Studentům se vysvětluje význam nonverbální komunikace a ukazují se metody vlastního sebezdokonalování v komunikaci.	Z	2
2383019	Filosofické otázky lovu a vady	Z	2
2383991	Bakalářská práce - Ústav řízení a ekonomiky podniku Práce na specializovaném úkolu se vztahem k závěrečné práci.	Z	4
K331068	Technologie I. Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Otváření. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitek. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitek. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tvářecí tepla a 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 odlitek : modelové zařízení, formovací materiály, formování a odlévání. Slévárenské slitiny. Pohled základních technologií odlévání. Technologie tváření. Tváření za tepla a za studena. Volné a zápusťkové kování. Válcování. Výroba trub. Objemové a plošné tváření. Technologie svačování. Charakteristiky jednotlivých způsobů svačování. Svačování tavné: Plamenové svačování a svačování elektrickým obloukem obalenou elektrodou. Tepelné dělení materiálu.	Z	3
K341014	Technologie II. Základy teorie obrábění, vznik třísky a proudění jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologická 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 15. 05. 2021 v 18:50 hod.