Studijní plán

Název plánu: 05 40 45 46 BSTR TZP 2012 K základ

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další):
Katedra:
Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka
Garant oboru studia.:
Program studia: Úvodní stránka
Typ studia: neznámý kombinované
Předepsané kredity: 264
Kredity z volitelných předmětů: -26
Kredity v rámci plánu celkem: 238
Poznámka k plánu: první pokus

Název bloku: Povinné předměty programu
Minimální počet kreditů bloku: 222
Role bloku: P

Kód skupiny: 12B-KMENK TZI STR
Název skupiny: 01 2012 souhrn skupin 12B*KiP-KMEN pro i od 1 do 6
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 156 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 37 předmětů
Kredity skupiny: 156
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2371047	**Automatické řízení**	Z,ZK	5	3P+1S+0C+0L	*	P
2182019	**Chemie** *Radek Šulc, Martin Dostál, Vojtěch Bělohlav, Jan Skočilas, Adam Krupica, Filip Randák* ***Radek Šulc*** *Radek Šulc (Gar.)*	KZ	3	2P+1C	1	P
2131512	**Části a mechanismy strojů I.** ***František Lopot***	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2131026	**Části a mechanismy strojů II.** ***František Lopot***	ZK	3	3P+0C	*	P
2141504	**Elektrické obvody a elektronika** *Stanislava Papežová, Jan Chyský, Lukáš Novák, Jaroslav Novák* ***Zuzana Sedlecká*** *Jan Chyský (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+0S+0C+1L	*	P
2141505	**Elektrické stroje a pohony** ***Jaroslav Novák***	Z,ZK	4	2P+0S+0C+1L	*	P
2021041	**Fyzika I.**	Z,ZK	7	4P+1L	*	P
2021025	**Fyzika II.**	Z,ZK	4	1P+2L	3	P
2133025	**Konstrukční cvičení** *Roman Uhlíř* ***František Lopot***	Z	4	0P+4C	*	P
2011021	**Konstruktivní geometrie**	Z,ZK	6	3P+2C	*	P
2381054	**Management a ekonomika podniku**	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2011056	**Matematika I.** *Radka Keslerová, Marta Hlavová, Jiří Holman, Gejza Dohnal, Marta Čertíková, Vladimír Hric, Nikola Pajerová, Petr Louda, Lukáš Hájek, ...* ***Radka Keslerová*** *Gejza Dohnal (Gar.)*	Z,ZK	8	4P+4C	*	P
2011062	**Matematika II.** ***Radka Keslerová***	Z,ZK	8	4P+4C	*	P
2011009	**Matematika III.** ***Stanislav Kračmar***	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
2311101	**Mechanika I.** *Pavel Bastl, Václav Bauma, Petr Beneš, Ivo Bukovský, Martin Nečas, Zdeněk Neusser, Jan Pelikán, Pavel Steinbauer, Zbyněk Šika, ...* ***Zbyněk Šika*** *Zbyněk Šika (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2311102	**Mechanika II.** ***Václav Bauma***	Z,ZK	4	2P+2C	*	P
2322029	**Nauka o materiálu I.** ***Jana Sobotová***	KZ	3	2P+1L	2	P

2321039	**Nauka o materiálu II.** *Jiří Cejp, Eliška Galčíková, Pavlína Hájková, Jakub Horník, Jana Sobotová, Elena Čižmárová* ***Jana Sobotová*** *Jana Sobotová (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2L	*	P
2011049	**Numerická matematika** ***Petr Sváček***	Z,ZK	4	2P+2C	4	P
2012037	**Počítačová grafika**	KZ	3	1P+1C	*	P
2372041	**Počítačová podpora studia** ***Vladimír Hlaváč***	KZ	3	1P+1C	*	P
2181026	**Přenos hybnosti, tepla a hmoty**	Z,ZK	5	3P+1C	*	P
2131002	**Strojírenské konstruování II.**	Z,ZK	4	2P+3C	2	P
2133013	**Strojírenské konstruování III.** *Roman Uhlíř, Martin Dub, Marek Štádler, Jan Hoidekr, Jan Kanaval, František Lopot, David Skalický, Štěpán Tichý* ***Jan Kanaval*** *Jan Kanaval (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	P
2133014	**Strojírenské konstruování IV.** ***František Lopot***	Z	2	0P+2C	L	P
2372083	**Technická měření** *Martin Novák, Vladimír Hlaváč* ***Martin Novák*** *Martin Novák (Gar.)*	KZ	3	1P+0C+2L	*	P
K331068	**Technologie I.**	Z,ZK	5	16B	*	P
K341014	**Technologie II.**	Z,ZK	5	8KP+8KC	*	P
2012035	**Základy algoritmizace a programování** ***Petr Sváček***	KZ	4	1P+2C	*	P
2153005	**Základy energetických přeměn**	Z	1	1P+1C	*	P
2383001	**Základy práva**	Z	2	1P+1C	*	P

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

2371047	Automatické řízení	Z,ZK	5

Předmět se zabývá logickým a spojitým 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 budou studenti seznámeni s návrhem řízení v prostředí Matlab/Simulink a získají i praktické zkušenosti na experimentálních úlohách.

2182019	Chemie	KZ	3

Základní principy a zákonitosti obecné a fyzikální chemie v rozsahu předpokládajícím ideální chování soustav, které jsou ilustrovány na technických aplikacích. Látkové soustavy. Základy termodynamiky (I. a II věta td.). Fyzikální rovnováhy jednosložkových a vícesložkových soustav. Reakční kinetika. Chemická rovnováha. Reakční teplo. Látkové a energetické bilance chemických procesů. Iontové rovnováhy. Elektrochemie. Elektrolýza. Galvanické články. Koroze. Přehled vybraných procesů anorganické a organické chemie. Experimentální stanovení koncentrace látky v roztoku (laboratorní úloha).

2131512	Části a mechanismy strojů I.	Z,ZK	6

Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svěrné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, čepů a klínů). Převodové mechanismy (převody řemenové, řetězové, třecí, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, předpjatými šroubovými spoji, se svěrnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsnými pery mezi hřídeli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminárních prací je také naskicování předepsaného počtu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.

2131026	Části a mechanismy strojů II.	ZK	3

Předmět přímo navazuje na Části a mechanismy strojů I. a dále studentům doplňuje informace o částech strojů tak, aby na konci kurzu student disponoval uceleným přehledem a znalostmi o problematice částí strojů, které od něj očekává průmyslová sféra. Předmět je zakončen zkouškou složenou z části výpočetní, teoretické a skicovací, které v omezeném rozsahu zahrnují prověření znalostí z ČMS1 (to je nezbytné, protože student musí prokázat, že pobral látku za dva semestry v celé její šíři a zásadních souvislostech).

2141504	Elektrické obvody a elektronika	Z,ZK	4

Získání kvalifikace §4 vyhl. 50 ČBU a ČUBP pro práci v laboratořích FS, základní vědomosti z teorie elektrických obvodů a elektroniky a schopností jejich výpočtu, zapojování a zkoušení až do úrovně aktivní samostatné vývojové práce základního elektrického a elektronického vybavení strojírenských zařízení a výrobků. Řešení el. obvodů napájených DC. a AC harmonickým napětím a proudem v přechodových a ustálených stavech. Základní ideální a reálné elektronické prvky diody, tranzistory, operační zesilovače. Základní obvody s těmito prvky usměrňovače, stabilizátory, zesilovače, DA a AD převodníky. Číslicové obvody, negátor, převodníky úrovní. Obvody TTL, CMOS. Hradlové pole. Blokové schéma a funkce mikropočítače. Mikroprocesory, pamětí, IO zařízení.

2141505	Elektrické stroje a pohony	Z,ZK	4

Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy elektrických strojů, jejich principy, konstrukcí, vlastnostmi, řízením a aplikacemi v elektromechanických systémech. V úvodní části předmětu je prostor věnován tématům teoretického úvodu do problematiky řešení třífázových obvodů a část o magnetických vlastnostech feromagnetických materiálů. V hlavní části předmětu jsou probírány transformátory, asynchronní stroje, stejnosměrné stroje, synchronní stroje a v menší míře speciální točivé stroje reluktanční a krokové. Společně s tématikou nejpoužívanějších strojů (asynchronní a synchronní) jsou studenti seznámeni s principy jejich řízení, především frekvenčního. V závěru předmětu je zařazena stručná část pojednávající o energetických systémech. Cvičení jsou v tomto předmětu převážně laboratorní a jejich náplň má úzkou vazbu na přednášenou látku.

2021041	Fyzika I.	Z,ZK	7

Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.

2021025	Fyzika II.	Z,ZK	4

V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia.

2133025	Konstrukční cvičení	Z	4

Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených převodů, os a hřídelů, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.

2011021	Konstruktivní geometrie	Z,ZK	6

Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.

2381054	Management a ekonomika podniku	Z,ZK	4

Předmět má posluchače strojní fakulty naučit základním ekonomickým východiskům nutným pro technické uvažování a pomoci pochopit základní vztahy mezi ekonomickými veličinami náklady - výnosy , výdaji - příjmy a dalšími základními ekonomickými pojmy. Cílem je, aby posluchači byli schopni s ekonomy v organizacích komunikovat. každý výrobek nebo služba je oceněna prodejní cenou a proto je nutné porozumět jednoduché kalkulaci nákladů na výrobky a služby. Každý technik se setká s reporty a má rozumět základní struktuře účetních výkazů. Jako budoucí řídící pracovník bude sestavovat a schvalovat provozní rozpočet. V oblasti managementu se naučí základním manažerským funkcím a a jejich obsahu. Dále si osvojí způsoby využití síťové analýzy v řízení projektů. Pro účely rozhodování se naučí aplikacím vícekriteriálního rozhodování. Seznámí se základy marketingu a strategického managementu.

2011056	Matematika I.	Z,ZK	8
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Studenti též poznají postupy řešení úloh s parametrickým zadáním. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tématických okruzích: vlastní čísla a vlastní vektory matice, Taylorův polynom, integrál jako funkce meze, integrace některých speciálních funkcí.			
2011062	Matematika II.	Z,ZK	8
Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.			
2011009	Matematika III.	Z,ZK	5
Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.			
2311101	Mechanika I.	Z,ZK	4
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia. Cílem předmětu je zvládnutí sestavení mechanického a matematického modelu statiky mechanické soustavy, ideální i s pasivními účinky, metody řešení analytické i grafické.			
2311102	Mechanika II.	Z,ZK	4
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia. Cílem předmětu je zvládnutí sestavení mechanického a matematického modelu kinematiky mechanické soustavy rovinné i prostorové, metody řešení analytické i grafické.			
2322029	Nauka o materiálu I.	KZ	3
Historie a současnost materiálového inženýrství, přehled technických materiálů, vnitřní stavba materiálů, krystalová mřížka a její poruchy, deformace, rekrystalizace a lomy materiálů, struktura a vlastnosti materiálů a jejich zkoušení, základy termodynamiky, fáze a fázové přeměny, soustava železo-uhlík.			
2321039	Nauka o materiálu II.	Z,ZK	4
Základy metalurgie, slitiny železa s uhlíkem a jejich ovlivnění dalšími prvky, fázové přeměny, tepelné, chemicko tepelné a tepelně mechanické zpracování, technické slitiny železa s uhlíkem, neželezné kovy a jejich slitiny, plasty, konstrukční keramika, kompozitní materiály, volba materiálu.			
2011049	Numerická matematika	Z,ZK	4
Numerické řešení soustav lineárních rovnic, klasické iterační metody a gradientní metoda. Numerické řešení nelineárních algebraických rovnic. Metoda nejmenších čtverců. Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic, počáteční a okrajová úloha. Numerické řešení základních lineárních parciálních diferenciálních rovnic metodou sítí.			
2012037	Počítačová grafika	KZ	3
Předmět se zabývá matematickou teorií křivek a ploch v počítačové grafice a jejich vizualizací. K praktickému modelování a k demonstraci významných geometrických vlastností křivek a ploch je použit NURBS modelář Rhinoceros.			
2372041	Počítačová podpora studia	KZ	3
Počítačové sítě na fakultě - typy, přístupové možnosti, pravidla práce, síťově dostupné programové vybavení a informační systémy, e-mail. Operační systémy a jimi podporované programové systémy uživatelské podpory práce na osobních počítačích. Základní možnosti a standardy tvorby textů technické dokumentace a odborné prezentace programem MS Word. Uživatelská nastavení a principy aktivního využívání a přizpůsobení. Tabulkový procesor Excel a jeho využití ve specializovaných výpočtech, zpracování dat z experimentů, grafické prezentaci výsledků a databázovém zpracování informací. Další programy MS Office (informativně) a jejich využitelnost v inženýrských aktivitách. Stimulace k samostatnému, tvůrčímu a aktivnímu používání programových balíků při zpracování zadávaných referátů, doprovodných zpráv a projektů.			
2181026	Přenos hybnosti, tepla a hmoty	Z,ZK	5
Základy bilancování přenosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. Přenos hybnosti v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. Přenos tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. Přenos tepla při změně skupenství a zářením. Vícesložkové systémy. Přenos hmoty molekulární difúzí, konvekcí, s chemickou reakcí a přenos hmoty mezi fázemi.			
2131002	Strojírenské konstruování II.	Z,ZK	4
Cílem předmětu je studenty naučit základy ISO GPS (Geometrical Products Specification), tolerování lineárních a úhlových rozměrů, předepisování textury povrchu, předepisování geometrických tolerancí, rozměrové obvody, kótování a tolerování kuželů, tolerování závitů. Studenti budou také trénovat práci s podklady a tříděním informací (hledat v katalozích a normách). Na hodinách cvičení se setkají s praktickými ukázkami tvořených úloh, dílenských kontrol apod.			
2133013	Strojírenské konstruování III.	Z	2
Konstrukce montážní jednotky zadané parametricky - syntetický přístup. Návrh variant řešení zadané úlohy, návrh funkčních uzlů, návrh konstrukčního řešení úlohy s rozborem geometrické přesnosti (návrhový výkres, výkresy součástí, výkres sestavení, technická zpráva)			
2133014	Strojírenské konstruování IV.	Z	2
Cílem předmětu je seznámit studenty s konstrukcí modulového technického systému s využitím standardních komponent. Předmět je plně podporován 3D konstrukčním softwarem. Jsou navrhovány reálné produkty, které jsou konfrontovány s již existujícími obdobnými řešeními. Je aplikován systém týmové práce v malých studentských skupinkách. Předmět má charakter konstrukčně-projekčního miniprojektu.			
2372083	Technická měření	KZ	3
Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.			
K331068	Technologie I.	Z,ZK	5
Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Očkování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tváření za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní způsoby svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.			
K341014	Technologie II.	Z,ZK	5
Základy teorie obrábění, vznik třísky a průvodní jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologičnost konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.			
2012035	Základy algoritmizace a programování	KZ	4
Úvod do programování v prostředí MATLAB a v jeho skriptovacím jazyce. Práce s prostředím MATLAB. Základní příkazy, proměnné, přiřazení, výraz. Matice a vektory, operace s nimi. M-skript, jeho vytvoření.Příkazy vstupu a výstup. Podmíněný příkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické příkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Struktura a zápis jednoduchého programu: proměnná, výraz, přiřazení, vstup/výstup. Pdmíněný příkaz, přepínač. Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované proměnné, výčtový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, průměr, norma, numerická integrace, metoda půlení intervalů, Newtonova metoda, maticové operace. Přímé metody řešení soustav lineárních rovnic			
2153005	Základy energetických přeměn	Z	1
Cílem tohoto předmětu je seznámení studentů se všemi základními druhy energií a jejich vzájemnými vztahy. Předmět také objasňuje přeměny jednotlivých energií mezi sebou včetně výhod a rizik těchto přeměn.			

2383001	Základy práva	Z	2

Základní orientace v právním systému je nezbytnou součástí profesního vybavení vysokoškolsky vzdělaného odborníka. Předmět má proto především za cíl, a to formou přednášek, cvičení a využití odborné literatury a platné právní úpravy, orientovat studenty v právním řádu České republiky, jednotlivých formách práva a systému práva (právních odvětvích). Je nezbytné, aby si studenti osvojili základní právní instituty, se kterými v praxi a to zejména profesní, budou pravidelně přicházet do kontaktu a naučili se pracovat se Sbírkou zákonů. Současně ale předmět sleduje účel vést studenty k získání některých praktických návodů a postupů při aplikaci práva, zejména v oblasti smluvních a jiných významných právních vztahů a k přípravě odborných prezentací a chápání základních vazeb mezi právem a technikou.

Kód skupiny: 12B*K*P-ZT12
Název skupiny: 04 2012 kombinované ZT v pořadí 12
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 6 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty
Kredity skupiny: 6
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	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 zařízení, formovací materiály, formování a odlévání. Slévárenské slitiny. Přehled základních technologií odlévání. Technologie tváření. Tváření za tepla a za studena. Volné a zápustkové kování. Válcování. Výroba trub. Objemové a plošné tváření. Technologie svařování. Charakteristiky jednotlivých způsobů svařování. Svařování tavné: Plamenové svařování a svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou. Tepelné dělení materiálu.

Kód skupiny: 12BS*7P-TZP
Název skupiny: 12 2012 BSTR 7.sem povinné TZP
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů
Kredity skupiny: 30
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2151158	**Základy chladicí techniky a tepelných čerpadel**	Z,ZK	5	2P+2C	*	P
2161596	**Základy vytápění**	Z,ZK	5	3P+1C	*	P

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

2151158	Základy chladicí techniky a tepelných čerpadel	Z,ZK	5

Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostupňový tepelný oběhy parní (kompresorový). Úvod do vícestupňových oběhů parních a oběhů absorpčních, proudových a plynových. Základní chladiva, jejich rozdělení, značení, vlastnosti a jejich vliv na životní prostředí. Úvod do tepelných čerpadel a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Akumulace tepla, Zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných čerpadel. Legislativa ČR a EU týkající se chladicích zařízení a tepelných čerpadel.

2161596	Základy vytápění	Z,ZK	5

Získání základních znalostí z oboru vytápění obytných a průmyslových budov. Navrhování konvekčních i sálavých otopných soustav.

Kód skupiny: 12BS*8P-TZP
Název skupiny: 13 2012 BSTR 8.sem povinné TZP
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 7 předmětů
Kredity skupiny: 30
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2162023	**Základy alternativních zdrojů energií**	KZ	4	2P+2C+0L	*	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=12BS*8P-TZP Název=13 2012 BSTR 8.sem povinné TZP

2162023	Základy alternativních zdrojů energií	KZ	4

Principy a základy využití alternativních zdrojů energie. Sluneční energie. Tepelná čerpadla. Využití biomasy.

Název bloku: Povinně volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 10
Role bloku: PV

Kód skupiny: 12B**1Q-HUM
Název skupiny: 03 2012 bakalářské povinně volitelné humanitární
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 6)
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 3)
Kredity skupiny: 2
Poznámka ke skupině: Ze skupiny humanitních předmětů nutno j e d e n absolvovat

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2383009	**Komunikace a jednání s lidmi** *Jan Horejc, Vladimír Brdek* ***Jan Horejc*** *Jan Horejc (Gar.)*	Z	2	1P+1C	*	PV

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

2383009	Komunikace a jednání s lidmi	Z	2

Lidská komunikace představuje nezastupitelný fenomén v činnosti člověka, neboť je přítomna prakticky ve všech jeho aktivitách. Totéž platí (se specifickými modifikacemi) i pro činnost manažerů. Nelze tedy nekomunikovat - lze jen komunikovat špatně, dobře a výtečně.

Kód skupiny: 12B**4Q-BZJ S+T
Název skupiny: 08 2012 bakalářské zkoušky z jazyků pro STR a TZIS
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 2 kredity (maximálně 10)
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 5)
Kredity skupiny: 2
Poznámka ke skupině: Součástí tohoto bakalářského studijního programu je povinnost vykonat zkoušku z jednoho cizího jazyka. Student ji může vykonat kdykoliv v průběhu studia. Administrativně je předmět přiřazen ke studijnímu plánu čtvrtého semestru druhého ročníku, neboť se předpokládá, že si student během předcházejících semestrů nejprve doplňuje v jazykových kurzech (volitelných předmětech) jazykové znalosti zejména v oblasti odborné terminologie

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

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

2041061	Angličtina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2

Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.

2041063	Francouzština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2

Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.

2041062	Němčina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2

Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.

2041065	Ruština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2

Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.

2041064	Španělština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2

Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.

Kód skupiny: 12BS*6Q-OP
Název skupiny: 10 2012 BSTR 6. sem oborové projekty
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 2 kredity
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět
Kredity skupiny: 2
Poznámka ke skupině: Student si vybere předmět příslušný oboru, který studuje

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2372091	**Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky**	KZ	2	0P+2C	*	PV
2362091	**Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky**	KZ	2	0P+2C	*	PV
2152091	**Oborový projekt - Ústav energetiky**	KZ	2	0P+2C	*	PV
2182091	**Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky**	KZ	2	0P+2C	*	PV

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

2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky	KZ	2
Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu			
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky	KZ	2
2152091	Oborový projekt - Ústav energetiky	KZ	2
Předmět je zaměřen na praktické návrhy jednoduchých systémů s využitím znalostí z teoretických a průpravných předmětů. Každý student obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává projekt. Konzultace se konají pravidelně každý týden ve skupině studentů s odpovídajícím zaměřením. V rámci předmětu jsou předpokládány i přednášky odborníků z praxe.			
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky	KZ	2
Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.			

Kód skupiny: 12BS*6Q-PP
Název skupiny: 11 2012 BSTR 6. sem prezentace projektů
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 4 kredity
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět
Kredity skupiny: 4
Poznámka ke skupině: 2363091 nesepsán Student si vybere předmět příslušný oboru, který studuje

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2153091	**Prezentace projektu**	Z	4	4B	*	PV
2363091	**Prezentace projektu**	Z	4	4B		PV
2373091	**Prezentace projektu**	Z	4	4B	*	PV
2183091	**Prezentace projektu**	Z	4	0P+4C	*	PV

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

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

Název bloku: Volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 32
Role bloku: V

Kód skupiny: 12BS**V-ALFA
Název skupiny: 02 2012 ALFA volitelné pro STR
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 32 kreditů
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 12 předmětů
Kredity skupiny: 32
Poznámka ke skupině: Předměty typu Alfa (A) nejsou u studijního programu B2341 Strojírenství povinné, avšak jsou povinné u studijního programu B2342 Teoretický základ strojního inženýrství.

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
202A041	**Fyzika I.A**	ZK	3	0P+0L	*	v
202A025	**Fyzika II.A**	ZK	2	0P+0C	*	v
201A021	**Konstruktivní geometrie A**	ZK	3	0P+0C	*	v
201A056	**Matematika I.A** ***Radka Keslerová***	ZK	4	0P+0C	*	v
201A062	**Matematika II.A** ***Radka Keslerová***	ZK	4	0P+0C	*	v
201A009	**Matematika III.A** ***Stanislav Kračmar***	ZK	2	0P+0C	*	v
201A049	**Numerická matematika A** ***Luděk Beneš***	ZK	2	0P+0C	*	v

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

202A041	Fyzika I.A	ZK	3
Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.			
202A025	Fyzika II.A	ZK	2
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia.			
201A021	Konstruktivní geometrie A	ZK	3
Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.			
201A056	Matematika I.A	ZK	4
Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné			
201A062	Matematika II.A	ZK	4
Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.			
201A009	Matematika III.A	ZK	2
201A049	Numerická matematika A	ZK	2

Kód skupiny: 12B**1V-DOP SEMI
Název skupiny: 05 2012 doporučené semináře
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka předměty skupiny:
Kredity skupiny: 0
Poznámka ke skupině: Pokud si chce student své dosud získané znalosti (například z matematiky, fyziky, cizích jazyků atd.) doplnit, může si zapsat některý z volitelných předmětů, které příslušné ústavy pro 1. semestr (zimní) vypisují. Doporučujeme zejména předměty uvedené v této skupině

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2026016	**Seminární cvičení z fyziky**	Z	2	0P+2C	1	v
2016007	**Seminář z matematiky I.** *Radka Keslerová, Luděk Beneš, Hynek Řezníček, Olga Majlingová* ***Radka Keslerová*** *Gejza Dohnal (Gar.)*	Z	2	0P+2C	1	v

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

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

Kód skupiny: 12B**1V-DOP ZJK
Název skupiny: 06 2012 doporučené základní jazykové kurzy a prezentace
Podmínka kredity skupiny:
Podmínka předměty skupiny:
Kredity skupiny: 0
Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2046155	**Anglická konverzace - rodilý mluvčí** *Nina Procházková Ayyub, Ilona Šimice, Michele Le Blanc* ***Ilona Šimice*** *Michele Le Blanc (Gar.)*	Z	2	0P+2C	*	v
2046156	**Anglická konverzace - rodilý mluvčí II** ***Michele Le Blanc***	Z	2	0P+2C	L	v

2046071	**Angličtina nižší střední**	Z	2	0P+2C	L	v
2046070	**Angličtina nižší střední** *Nina Procházková Ayyub, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová, Michele Le Blanc* ***Michaela Schusová*** *Michele Le Blanc (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046074	**Angličtina pokročilí** *Nina Procházková Ayyub, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová, Michele Le Blanc* ***Michaela Schusová*** *Ilona Šimice (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046075	**Angličtina pokročilí** ***Michele Le Blanc***	Z	2	0P+2C	L	v
2046072	**Angličtina vyšší střední** *Nina Procházková Ayyub, Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová, Michele Le Blanc* ***Michaela Schusová*** *Michele Le Blanc (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046073	**Angličtina vyšší střední** ***Ilona Šimice***	Z	2	0P+2C	L	v
2046068	**Angličtina začátečníci** *Ilona Šimice, Michaela Schusová, Hana Volejníková, Veronika Kratochvílová, Michele Le Blanc* ***Michaela Schusová*** *Michele Le Blanc (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046069	**Angličtina začátečníci** ***Ilona Šimice***	Z	2	0P+2C	L	v
2046126	**Čeština nižší střední** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	L	v
2046125	**Čeština nižší střední** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	Z	v
2046118	**Čeština pokročilí** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	L	v
2046117	**Čeština pokročilí** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	Z	v
2046127	**Čeština vyšší střední** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	Z	v
2046128	**Čeština vyšší střední** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	L	v
2046119	**Čeština začátečníci I.** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	Z	v
2046120	**Čeština začátečníci II.** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	L	v
2046086	**Francouzština nižší střední** *Michaela Schusová, Dušana Jirovská* ***Michaela Schusová*** *Dušana Jirovská (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046087	**Francouzština nižší střední** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046091	**Francouzština pokročilí** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046090	**Francouzština pokročilí** *Michaela Schusová, Dušana Jirovská, Eliška Vítková* ***Eliška Vítková*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046089	**Francouzština vyšší střední** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046088	**Francouzština vyšší střední** *Michaela Schusová, Dušana Jirovská* ***Dušana Jirovská*** *Dušana Jirovská (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046084	**Francouzština začátečníci** *Michaela Schusová, Dušana Jirovská* ***Dušana Jirovská*** *Dušana Jirovská (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046085	**Francouzština začátečníci** ***Michaela Schusová***	Z	2	0P+2C	L	v
2146060	**Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy**	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	**Němčina nižší střední** *Michaela Schusová, Jaroslava Kommová, Eliška Vítková, Petr Laurich* ***Michaela Schusová*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046079	**Němčina nižší střední** ***Eliška Vítková***	Z	2	0P+2C	L	v
2046083	**Němčina pokročilí** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	L	v
2046082	**Němčina pokročilí** *Michaela Schusová, Jaroslava Kommová, Eliška Vítková, Petr Laurich* ***Michaela Schusová*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046081	**Němčina vyšší střední** ***Eliška Vítková***	Z	2	0P+2C	L	v
2046080	**Němčina vyšší střední** *Michaela Schusová, Jaroslava Kommová, Eliška Vítková, Petr Laurich* ***Michaela Schusová*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v

2046076	**Němčina začátečníci** *Michaela Schusová, Jaroslava Kommová, Eliška Vítková, Petr Laurich* ***Michaela Schusová*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046077	**Němčina začátečníci** ***Eliška Vítková***	Z	2	0P+2C	L	v
2046161	**Prezentace v anglickém jazyce** ***Michaela Schusová***	Z	2	0P+2C	*	v
2046166	**Prezentace v českém jazyce** ***Jaroslava Kommová***	Z	2	0P+2C	*	v
2046162	**Prezentace v německém jazyce** *Jaroslava Kommová, Eliška Vítková, Petr Laurich* ***Jaroslava Kommová*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	*	v
2046164	**Prezentace v ruském jazyce** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	*	v
2046163	**Prezentace ve francouzském jazyce** *Dušana Jirovská* ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	*	v
2046165	**Prezentace ve španělském jazyce** ***Eliška Vítková***	Z	2	0P+2C	*	v
2046137	**Ruština nižší střední** *Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Eliška Vítková* ***Dušana Jirovská*** *Hana Volejníková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046138	**Ruština nižší střední** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046141	**Ruština pokročilí** *Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Eliška Vítková* ***Dušana Jirovská*** *Hana Volejníková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046142	**Ruština pokročilí** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046140	**Ruština vyšší střední** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046139	**Ruština vyšší střední** *Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Eliška Vítková* ***Dušana Jirovská*** *Hana Volejníková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046136	**Ruština začátečníci** ***Dušana Jirovská***	Z	2	0P+2C	L	v
2046135	**Ruština začátečníci** *Michaela Schusová, Hana Volejníková, Dušana Jirovská, Eliška Vítková* ***Dušana Jirovská*** *Hana Volejníková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046099	**Španělština nižší střední** ***Eliška Vítková***	Z	2	0P+2C	L	v
2046098	**Španělština nižší střední** *Michaela Schusová, Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez* ***Jaime Andrés Villagómez*** *Eliška Vítková (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046096	**Španělština začátečníci** *Michaela Schusová, Eliška Vítková, Jaime Andrés Villagómez* ***Jaime Andrés Villagómez*** *Jaime Andrés Villagómez (Gar.)*	Z	2	0P+2C	Z	v
2046097	**Španělština začátečníci** ***Jaime Andrés Villagómez***	Z	2	0P+2C	L	v

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

2046155	Anglická konverzace - rodilý mluvčí	Z	2
Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných koncerzačních témat a obecně odborných témat.			
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluvčí II	Z	2
Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných koncerzačních témat a obecně odborných témat.			
2046071	Angličtina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046070	Angličtina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.			
2046074	Angličtina pokročilí	Z	2
Tento kurz rozvíjí schopnost studentů s jistotou a bez větších obtíží rozumět mluvené angličtině, včetně přednášek vedených v tomto jazyce. Posiluje pokročilé dovednosti v písemné i ústní komunikaci, což studentům umožňuje aktivně se zapojovat do diskusí a vytvářet kvalitní shrnutí, zprávy i odborné texty (eseje). Studenti si rovněž zdokonalí schopnost číst a kriticky chápat populárně-naučné i odborné texty vztahující se k jejich studijnímu oboru. Součástí kurzu je průběžné procvičování pokročilé gramatiky. Doporučená jazyková úroveň: B1B2.			
2046075	Angličtina pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046072	Angličtina vyšší střední	Z	2
Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky. Úroveň A2 - B1.			

2046073	Angličtina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1. Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky.			
2046068	Angličtina začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.Úroveň A1.			
2046069	Angličtina začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046126	Čeština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046125	Čeština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046118	Čeština pokročilí	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046117	Čeština pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046127	Čeština vyšší střední	Z	2
Cíl:Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046128	Čeština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046119	Čeština začátečníci I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046120	Čeština začátečníci II.	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046086	Francouzština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046091	Francouzština pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046090	Francouzština pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046088	Francouzština vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046084	Francouzština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2146060	Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy	Z	2
Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii.			
2146061	Kurz technické indonéštiny I.	Z	2
Druhý díl kurzu 214 6060 pokračování, zejména konversace			
2144062	Kurz technické indonéštiny II.	Z,ZK	3
Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii			

2046078	Němčina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve firmě a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednoduších souvislých textů (mailů) o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává v podniku. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046083	Němčina pokročilí	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046082	Němčina pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046080	Němčina vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046076	Němčina začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si výrazy z každodenní komunikace v podniku mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům z terminologie podniku a umět je používat. Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1.			
2046077	Němčina začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si výrazy z každodenní komunikace v podniku v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům z terminologie podniku a umět je používat.			
2046161	Prezentace v anglickém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046166	Prezentace v českém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory fakulty.			
2046162	Prezentace v německém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046164	Prezentace v ruském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046165	Prezentace ve španělském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046137	Ruština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednoduších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046138	Ruština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046141	Ruština pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046142	Ruština pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046140	Ruština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046139	Ruština vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046136	Ruština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046135	Ruština začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			

2046099	Španělština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046098	Španělština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046096	Španělština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046097	Španělština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
2011009	Matematika III. Úvodní kurs obyčejných diferenciálních rovnic a nekonečných řad.	Z,ZK	5
2011021	Konstruktivní geometrie Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	Z,ZK	6
2011049	Numerická matematika Numerické řešení soustav lineárních rovnic, klasické iterační metody a gradientní metoda. Numerické řešení nelineárních algebraických rovnic. Metoda nejmenších čtverců. Numerické řešení obyčejných diferenciálních rovnic, počáteční a okrajová úloha. Numerické řešení základních lineárních parciálních diferenciálních rovnic metodou sítí.	Z,ZK	4
2011056	Matematika I. V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Studenti též poznají postupy řešení úloh s parametrickým zadáním. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tématických okruzích: vlastní čísla a vlastní vektory matice, Taylorův polynom, integrál jako funkce meze, integrace některých speciálních funkcí.	Z,ZK	8
2011062	Matematika II. Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	Z,ZK	8
2012035	Základy algoritmizace a programování Úvod do programování v prostředí MATLAB a v jeho skriptovacím jazyce. Práce s prostředím MATLAB. Základní příkazy, proměnné, přiřazení, výraz. Matice a vektory, operace s nimi. M-skript, jeho vytvoření.Příkazy vstupu a výstup. Podmíněný příkaz. Cyklus. Algoritmizace jednoduchých úloh v MATLABu. Grafické příkazy. Maticové operace. Soustavy lineárních rovnic. Skripty a funkce. Struktura a zápis jednoduchého programu: proměnná, výraz, přiřazení, vstup/výstup. Pdmíněný příkaz, přepínač. Cyklus. Pole. Soubory. Ukazatel. Strukturované proměnné, výčtový typ. Algoritmizace jednoduchých úloh: minimum, průměr, norma, numerická integrace, metoda půlení intervalů, Newtonova metoda, maticové operace. Přímé metody řešení soustav lineárních rovnic	KZ	4
2012037	Počítačová grafika Předmět se zabývá matematickou teorií křivek a ploch v počítačové grafice a jejich vizualizací. K praktickému modelování a k demonstraci významných geometrických vlastností křivek a ploch je použit NURBS modelář Rhinoceros.	KZ	3
2016007	Seminář z matematiky I. Upevňování učiva z předmětu Matematika I.	Z	2
201A009	Matematika III.A	ZK	2
201A021	Konstruktivní geometrie A Předmět se zabývá geometrickými objekty v prostoru - křivkami, plochami a tělesy, jejich vlastnostmi a vzájemnými vztahy.	ZK	3
201A049	Numerická matematika A	ZK	2
201A056	Matematika I.A Základy lineární algebry, analytická geometrie přímek a rovin v E3, diferenciální a integrální počet funkce jedné proměnné	ZK	4
201A062	Matematika II.A Diferenciální a integrální počet funkce více proměnných, typické aplikace.	ZK	4
2021025	Fyzika II. V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia.	Z,ZK	4
2021041	Fyzika I. Mechanika hmotného bodu, soustavy hmotných bodů, tuhého tělesa, pevného kontinua a tekutin. Kmity a vlnění. Molekulová fyzika a termodynamika. Fyzikální pole.	Z,ZK	7
2026016	Seminární cvičení z fyziky Procvičení a prohloubení znalostí středoškolské fyziky určené zejména absolventům průmyslových škol.	Z	2
202A025	Fyzika II.A V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia.	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	Z,ZK	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041062	Němčina - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041063	Francouzština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041064	Španělština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2041065	Ruština - bakalářská zkouška	Z,ZK	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046068	Angličtina začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.Úroveň A1.			
2046069	Angličtina začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046070	Angličtina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka. Úroveň A1 - A2.			
2046071	Angličtina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046072	Angličtina vyšší střední	Z	2
Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky. Úroveň A2 - B1.			
2046073	Angličtina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1. Cílem je prohloubení jazykových dovedností s přihlédnutím k odbornému jazyku a obecné odborné terminologie. Porozumění standardnímu cizojazyčnému projevu a konverzace na témata z každodenního života - ve škole, v práci, ve volném čase, na středně pokročilé úrovni. rozšíření a prohloubení gramatiky.			
2046074	Angličtina pokročilí	Z	2
Tento kurz rozvíjí schopnost studentů s jistotou a bez větších obtíží rozumět mluvené angličtině, včetně přednášek vedených v tomto jazyce. Posiluje pokročilé dovednosti v písemné i ústní komunikaci, což studentům umožňuje aktivně se zapojovat do diskusí a vytvářet kvalitní shrnutí, zprávy i odborné texty (eseje). Studenti si rovněž zdokonalí schopnost číst a kriticky chápat populárně-naučné i odborné texty vztahující se k jejich studijnímu oboru. Součástí kurzu je průběžné procvičování pokročilé gramatiky. Doporučená jazyková úroveň: B1B2.			
2046075	Angličtina pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046076	Němčina začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si výrazy z každodenní komunikace v podniku mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům z terminologie podniku a umět je používat. Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1.			
2046077	Němčina začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si výrazy z každodenní komunikace v podniku v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům z terminologie podniku a umět je používat.			
2046078	Němčina nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve firmě a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů (mailů) o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046079	Němčina nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává v podniku. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046080	Němčina vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046081	Němčina vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046082	Němčina pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			

2046083	Němčina pokročilí	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046084	Francouzština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046085	Francouzština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046086	Francouzština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046087	Francouzština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046088	Francouzština vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046089	Francouzština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046090	Francouzština pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046091	Francouzština pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046096	Španělština začátečníci	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046097	Španělština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1. Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046098	Španělština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046099	Španělština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046117	Čeština pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046118	Čeština pokročilí	Z	2
Odpovídá společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2 Cílem je porozumění cizojazyčnému mluvenému projevu bez větších obtíží a odborným přednáškám na známá témata. Aktivní účast v diskusi při známém kontextu. Předpokládá se písemný i mluvený projev na pokročilé úrovni. Schopnost napsat resumé, zprávu, esej. Čtení s porozuměním populárně vědeckých či odborných článků/textů ze studovaného oboru bez větších obtíží. Gramatické struktury doplňovány do pokročilé úrovně.			
2046119	Čeština začátečníci I.	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046120	Čeština začátečníci II.	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046125	Čeština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046126	Čeština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			

2046127	Čeština vyšší střední	Z	2
Cíl:Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046128	Čeština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit a vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046135	Ruština začátečníci	Z	2
Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046136	Ruština začátečníci	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A1 Cíl: Osvojit si známé výrazy z každodenního života v mluvené i psané podobě. Rozumět základním výrazům ze všeobecně vědní terminologie a umět je používat.			
2046137	Ruština nižší střední	Z	2
Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046138	Ruština nižší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 Cíl: Rozumět jasné spisovné řeči o známých záležitostech, s nimiž se student setkává ve škole a ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Psaní jednodušších souvislých textů o dobře známých skutečnostech nebo tématech. Čtení jednoduchých textů s porozuměním. Prohloubení znalostí odborného jazyka.			
2046139	Ruština vyšší střední	Z	2
Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046140	Ruština vyšší střední	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci A2 - B1 Rozumět hlavnímu smyslu jasné standardní řeči o známých záležitostech, s nimiž se student pravidelně setkává v práci, ve škole, ve volném čase. Konverzovat o těchto tématech. Popsat zážitky a události, stručně zdůvodnit vysvětlit své názory a plány. Čtení textů psaných běžně užívaným jazykem nebo jazykem vztahujícím se k oboru. Prohloubení znalosti odborného jazyka.			
2046141	Ruština pokročilí	Z	2
Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046142	Ruština pokročilí	Z	2
Odpovídá Společnému evropskému referenčnímu rámci B1 - B2. Rozumět delšímu projevu a přednáškám za předpokladu, že téma je dostatečně známé. Konverzovat s rodilými mluvčími, aktivně se zúčastnit diskuze ve známém kontextu, vysvětlit a zdůvodnit názory. Napsat text o předmětech vztahujících se ke studentovým zájmům. Napsat esej, zprávu sdělující informace nebo udávající důvody na podporu určitého stanoviska nebo proti němu. Čtení článků a zpráv zabývajících se současnými problémy a článků populárně-vědeckých a odborných.			
2046155	Anglická konverzace - rodilý mluvčí	Z	2
Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných koncerzačních témat a obecně odborných témat.			
2046156	Anglická konverzace - rodilý mluvčí II	Z	2
Zdokonalení komunikativních dovedností v oblasti obecných koncerzačních témat a obecně odborných témat.			
2046161	Prezentace v anglickém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v anglickém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046162	Prezentace v německém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046163	Prezentace ve francouzském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata ve francouzštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046164	Prezentace v ruském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v ruštině s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046165	Prezentace ve španělském jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata v německém jazyce s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory katedry.			
2046166	Prezentace v českém jazyce	Z	2
Příprava ústních vystoupení na odborná témata s případnou spoluprací s oborovými ústavy nebo odbory fakulty.			
2131002	Strojírenské konstruování II.	Z,ZK	4
Cílem předmětu je studenty naučit základy ISO GPS (Geometrical Products Specification), tolerování lineárních a úhlových rozměrů, předepisování textury povrchu, předepisování geometrických tolerancí, rozměrové obvody, kótování a tolerování kuželů, tolerování závitů. Studenti budou také trénovat práci s podklady a tříděním informací (hledat v katalozích a normách). Na hodinách cvičení se setkají s praktickými ukázkami tvořených úloh, dílenských kontrol apod.			
2131026	Části a mechanismy strojů II.	ZK	3
Předmět přímo navazuje na Části a mechanismy strojů I. a dále studentům doplňuje informace o částech strojů tak, aby na konci kurzu student disponoval uceleným přehledem a znalostmi o problematice částí strojů, které od něj očekává průmyslová sféra. Předmět je zakončen zkouškou složenou z části výpočetní, teoretické a skicovací, které v omezeném rozsahu zahrnují prověření znalostí z ČMS1 (to je nezbytné, protože student musí prokázat, že pobral látku za dva semestry v celé její šíři a zásadních souvislostech).			
2131512	Části a mechanismy strojů I.	Z,ZK	6
Spoje a části spojovací (spoje šroubové, svěrné, lisované, drážkované, svarové, nýtové, pájené a lepené; spojení pomocí per, kolíků, čepů a klínů). Převodové mechanismy (převody řemenové, řetězové, třecí, ozubené). Semináře jsou zaměřeny na praktické individuální řešení jednoduchých konstrukčních projektů - úloh s pohybovými šroubovými spoji, předpjatými šroubovými spoji, se svěrnými, lisovanými, drážkovanými spoji a spoji s těsnými pery mezi hřídeli a náboji kol a úloh se svarovými a nýtovými spoji. Součástí seminárních prací je také naskicování předepsaného počtu strojních součástí a jejich jednoduchých montážních jednotek.			
2133013	Strojírenské konstruování III.	Z	2
Konstrukce montážní jednotky zadané parametricky - syntetický přístup. Návrh variant řešení zadané úlohy, návrh funkčních uzlů, návrh konstrukčního řešení úlohy s rozborem geometrické přesnosti (návrhový výkres, výkresy součástí, výkres sestavení, technická zpráva)			

2133014	Strojírenské konstruování IV.	Z	2
Cílem předmětu je seznámit studenty s konstrukcí modulového technického systému s využitím standardních komponent. Předmět je plně podporován 3D konstrukčním softwarem. Jsou navrhovány reálné produkty, které jsou konfrontovány s již existujícími obdobnými řešeními. Je aplikován systém týmové práce v malých studentských skupinkách. Předmět má charakter konstrukčně-projekčního miniprojektu.			
2133025	Konstrukční cvičení	Z	4
Konstrukční návrhy, konstrukční výpočty a jejich aplikace u ozubených převodů, os a hřídelů, valivých a kluzných ložisek, hřídelových spojek.			
2141504	Elektrické obvody a elektronika	Z,ZK	4
Získání kvalifikace §4 vyhl. 50 ČBU a ČUBP pro práci v laboratořích FS, základní vědomosti z teorie elektrických obvodů a elektroniky a schopností jejich výpočtu, zapojování a zkoušení až do úrovně aktivní samostatné vývojové práce základního elektrického a elektronického vybavení strojírenských zařízení a výrobků. Řešení el. obvodů napájených DC. a AC harmonickým napětím a proudem v přechodových a ustálených stavech. Základní ideální a reálné elektronické prvky diody, tranzistory, operační zesilovače. Základní obvody s těmito prvky usměrňovače, stabilizátory, zesilovače, DA a AD převodníky. Číslicové obvody, negátor, převodníky úrovní. Obvody TTL, CMOS. Hradlové pole. Blokové schéma a funkce mikropočítače. Mikroprocesory, pamětí, IO zařízení.			
2141505	Elektrické stroje a pohony	Z,ZK	4
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními typy elektrických strojů, jejich principy, konstrukcí, vlastnostmi, řízením a aplikacemi v elektromechanických systémech. V úvodní části předmětu je prostor věnován tématům teoretického úvodu do problematiky řešení třífázových obvodů a část o magnetických vlastnostech feromagnetických materiálů. V hlavní části předmětu jsou probírány transformátory, asynchronní stroje, stejnosměrné stroje, synchronní stroje a v menší míře speciální točivé stroje reluktanční a krokové. Společně s tématikou nejpoužívanějších strojů (asynchronní a synchronní) jsou studenti seznámeni s principy jejich řízení, především frekvenčního. V závěru předmětu je zařazena stručná část pojednávající o energetických systémech. Cvičení jsou v tomto předmětu převážně laboratorní a jejich náplň má úzkou vazbu na přednášenou látku.			
2144062	Kurz technické indonéštiny II.	Z,ZK	3
Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii			
2146060	Kurz indonéštiny pro výměnné výjezdy	Z	2
Základy indonéštiny jako příprava pro výměnné studijní pobyty v Indonésii.			
2146061	Kurz technické indonéštiny I.	Z	2
Druhý díl kurzu 214 6060 pokračování, zejména konversace			
2151158	Základy chladicí techniky a tepelných čerpadel	Z,ZK	5
Názvosloví v chladicí technice, tepelné diagramy a parní tabulky chladiv. Jednostupňový tepelný oběhy parní (kompresorový). Úvod do vícestupňových oběhů parních a oběhů absorpčních, proudových a plynových. Základní chladiva, jejich rozdělení, značení, vlastnosti a jejich vliv na životní prostředí. Úvod do tepelných čerpadel a jejich použití v otopném systému a v ohřevu teplé vody. Akumulace tepla, Zdroje nízkopotenciálního tepla a pohony tepelných čerpadel. Legislativa ČR a EU týkající se chladicích zařízení a tepelných čerpadel.			
2152091	Oborový projekt - Ústav energetiky	KZ	2
Předmět je zaměřen na praktické návrhy jednoduchých systémů s využitím znalostí z teoretických a průpravných předmětů. Každý student obdrží vlastní zadání a individuálně vypracovává projekt. Konzultace se konají pravidelně každý týden ve skupině studentů s odpovídajícím zaměřením. V rámci předmětu jsou předpokládány i přednášky odborníků z praxe.			
2153005	Základy energetických přeměn	Z	1
Cílem tohoto předmětu je seznámení studentů se všemi základními druhy energií a jejich vzájemnými vztahy. Předmět také objasňuje přeměny jednotlivých energií mezi sebou včetně výhod a rizik těchto přeměn.			
2153091	Prezentace projektu	Z	4
2161596	Základy vytápění	Z,ZK	5
Získání základních znalostí z oboru vytápění obytných a průmyslových budov. Navrhování konvekčních i sálavých otopných soustav.			
2162023	Základy alternativních zdrojů energií	KZ	4
Principy a základy využití alternativních zdrojů energie. Sluneční energie. Tepelná čerpadla. Využití biomasy.			
2181026	Přenos hybnosti, tepla a hmoty	Z,ZK	5
Základy bilancování přenosu v homogenních tekutinách. Navier-Stokesova rovnice. Přenos hybnosti v turbulentním proudění. Rovnice mechanické energie. Rozložení doby prodlevy. Přenos tepla vedením. Nucená a přirozená konvekce. Přenos tepla při změně skupenství a zářením. Vícesložkové systémy. Přenos hmoty molekulární difúzí, konvekcí, s chemickou reakcí a přenos hmoty mezi fázemi.			
2182019	Chemie	KZ	3
Základní principy a zákonitosti obecné a fyzikální chemie v rozsahu předpokládajícím ideální chování soustav, které jsou ilustrovány na technických aplikacích. Látkové soustavy. Základy termodynamiky (I. a II věta td.). Fyzikální rovnováhy jednosložkových a vícesložkových soustav. Reakční kinetika. Chemická rovnováha. Reakční teplo. Látkové a energetické bilance chemických procesů. Iontové rovnováhy. Elektrochemie. Elektrolýza. Galvanické články. Koroze. Přehled vybraných procesů anorganické a organické chemie. Experimentální stanovení koncentrace látky v roztoku (laboratorní úloha).			
2182091	Oborový projekt - Ústav procesní a zpracovatelské techniky	KZ	2
Absolvent se seznámí se základy oboru Procesní technika.			
2183091	Prezentace projektu	Z	4
Zpracování a prezentace zadaného tématu.			
2311101	Mechanika I.	Z,ZK	4
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia. Cílem předmětu je zvládnutí sestavení mechanického a matematického modelu statiky mechanické soustavy, ideální i s pasivními účinky, metody řešení analytické i grafické.			
2311102	Mechanika II.	Z,ZK	4
V předmětu je kladen větší důraz na teoretický základ probíraných pojmů a na odvozování základních vztahů a souvislostí mezi pojmy. Navíc studenti získají rozšířené znalosti v některých tematických okruzích se zaměřením na využití v návazných předmětech teoretického základu studia i navazujícího magisterského studia. Cílem předmětu je zvládnutí sestavení mechanického a matematického modelu kinematiky mechanické soustavy rovinné i prostorové, metody řešení analytické i grafické.			
2321039	Nauka o materiálu II.	Z,ZK	4
Základy metalurgie, slitiny železa s uhlíkem a jejich ovlivnění dalšími prvky, fázové přeměny, tepelné, chemicko tepelné a tepelně mechanické zpracování, technické slitiny železa s uhlíkem, neželezné kovy a jejich slitiny, plasty, konstrukční keramika, kompozitní materiály, volba materiálu.			
2322029	Nauka o materiálu I.	KZ	3
Historie a současnost materiálového inženýrství, přehled technických materiálů, vnitřní stavba materiálů, krystalová mřížka a její poruchy, deformace, rekrystalizace a lomy materiálů, struktura a vlastnosti materiálů a jejich zkoušení, základy termodynamiky, fáze a fázové přeměny, soustava železo-uhlík.			
2362091	Oborový projekt - Odbor přesné mechaniky a optiky	KZ	2
2363091	Prezentace projektu	Z	4

2371047	Automatické řízení	Z,ZK	5
Předmět se zabývá logickým a spojitým 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 budou studenti seznámeni s návrhem řízení v prostředí Matlab/Simulink a získají i praktické zkušenosti na experimentálních úlohách.			
2372041	Počítačová podpora studia	KZ	3
Počítačové sítě na fakultě - typy, přístupové možnosti, pravidla práce, síťově dostupné programové vybavení a informační systémy, e-mail. Operační systémy a jimi podporované programové systémy uživatelské podpory práce na osobních počítačích. Základní možnosti a standardy tvorby textů technické dokumentace a odborné prezentace programem MS Word. Uživatelská nestavení a principy aktivního využívání a přizpůsobení. Tabulkový procesor Excel a jeho využití ve specializovaných výpočtech, zpracování dat z experimentů, grafické prezentaci výsledků a databázovém zpracování informací. Další programy MS Office (informativně) a jejich využitelnost v inženýrských aktivitách. Stimulace k samostatnému, tvůrčímu a aktivnímu používání programových balíků při zpracování zadávaných referátů, doprovodných zpráv a projektů.			
2372083	Technická měření	KZ	3
Elektrická měření neelektrických veličin (teplota, poloha, síla, krouticí moment, zrychlení), principy snímačů a jejich správné použití. Kalibrace a ověřování měřidel. Nejistoty měření.			
2372091	Oborový projekt - Odbor automatického řízení a inženýrské informatiky	KZ	2
Individuální projekt podle oboru, který se student chystá studovat na navazujícím magisterském studiu			
2373091	Prezentace projektu	Z	4
Prezentace projektu připraveného v rámci předmětu 2372091			
2381054	Management a ekonomika podniku	Z,ZK	4
Předmět má posluchače strojní fakulty naučit základním ekonomickým východiskům nutným pro technické uvažování a pomoci pochopit základní vztahy mezi ekonomickými veličinami náklady - výnosy , výdaji - příjmy a dalšími základními ekonomickými pojmy. Cílem je, aby posluchači byli schopni s ekonomy v organizacích komunikovat. každý výrobek nebo služba je oceněna prodejní cenou a proto je nutné porozumět jednoduché kalkulaci nákladů na výrobky a služby. Každý technik se setká s reporty a má rozumět základní struktuře účetních výkazů. Jako budoucí řídící pracovník bude sestavovat a schvalovat provozní rozpočet. V oblasti managementu se naučí základním manažerským funkcím a a jejich obsahu. Dále si osvojí způsoby využití síťové analýzy v řízení projektů. Pro účely rozhodování se naučí aplikacím vícekriteriálního rozhodování. Seznámí se základy marketingu a strategického managementu.			
2383001	Základy práva	Z	2
Základní orientace v právním systému je nezbytnou součástí profesního vybavení vysokoškolsky vzdělaného odborníka. Předmět má proto především za cíl, a to formou přednášek, cvičení a využití odborné literatury a platné právní úpravy, orientovat studenty v právním řádu České republiky, jednotlivých formách práva a systému práva (právních odvětvích). Je nezbytné, aby si studenti osvojili základní právní instituty, se kterými v praxi a to zejména profesní, budou pravidelně přicházet do kontaktu a naučili se pracovat se Sbírkou zákonů. Současně ale předmět sleduje účel vést studenty k získání některých praktických návodů a postupů při aplikaci práva, zejména v oblasti smluvních a jiných významných právních vztahů a k přípravě odborných prezentací a chápání základních vazeb mezi právem a technikou.			
2383009	Komunikace a jednání s lidmi	Z	2
Lidská komunikace představuje nezastupitelný fenomén v činnosti člověka, neboť je přítomna prakticky ve všech jeho aktivitách. Totéž platí (se specifickými modifikacemi) i pro činnost manažerů. Nelze tedy nekomunikovat - lze jen komunikovat špatně, dobře a výtečně.			
K331068	Technologie I.	Z,ZK	5
Slévárenské vlastnosti slitin. Tavení. Očkování. Modifikace. Lití. Tuhnutí odlitků. Výroba forem a jader. Tepelné zpracování odlitků. Plastická deformace. Rozdělení tvářecích pochodů. Polotovary: ohřev, dělení. Tváření za tepla a za studena. Tvářecí stroje. Svarové spoje. Svařitelnost. Základní způsoby svařování. Zkoušky svarů. Tepelné dělení. Pájení. Povrchové úpravy.			
K333038	Základy technologie I.	Z	3
Výrobní procesy ve strojírenské výrobě. Technologie strojírenské výroby. Materiály ve strojírenství. Pojmy ocel a litina, technické kovy. Výroba surového železa a oceli. Výroba odlitků: modelové zařízení, formovací materiály, formování a odlévání. Slévárenské slitiny. Přehled základních technologií odlévání. Technologie tváření. Tváření za tepla a za studena. Volné a zápustkové kování. Válcování. Výroba trub. Objemové a plošné tváření. Technologie svařování. Charakteristiky jednotlivých způsobů svařování. Svařování tavné: Plamenové svařování a svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou. Tepelné dělení materiálu.			
K341014	Technologie II.	Z,ZK	5
Základy teorie obrábění, vznik třísky a průvodní jevy, produktivita a ekonomické hodnocení procesu, stroje a nástroje, mechanizace a automatizace obrábění, programování výroby, základní technologické metody, dokončovací operace, nekonvenční metody obrábění, dílenská kontrola výrobků, technologičnost konstrukce, základy montáží, výrobní a montážní postupy.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html
Generováno: dne 06.10.2026 v 11:40 hod.