



**VYSOKÁ ŠKOLA  
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ  
V PRAZE**

# Žádost o udělení akreditace

**NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIJNÍHO  
PROGRAMU**

**Odvětvový management**

Praha 2020

# Obsah

Formulář A – Základní informace o žádosti o akreditaci .....	2
Formulář BI – Charakteristika studijního programu .....	3
Formulář BII-a – Studijní předměty .....	5
Formuláře BIII – Charakteristiky studijních předmětů .....	15
Seznam personálního zabezpečení .....	65
Formulář CI – Personální zabezpečení .....	67
Formulář CII – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost .....	134
Formulář CIII – Informační zabezpečení studijního programu .....	135
Formulář CIV – Materiální zabezpečení studijního programu .....	136
Formulář CV – Finanční zabezpečení studijního programu .....	137
Formulář DI – Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu .....	138
Formulář E – Sebehodnotící zpráva s přílohami .....	139

## A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

**Název vysoké školy:** Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

**Název součásti vysoké školy:** ---

**Název spolupracující  
instituce:** ---

**Název studijního programu:** Odvětvový management

**Typ žádosti o akreditaci:** udělení akreditace

**Schvalující orgán:** Rada pro vnitřní hodnocení VŠCHT Praha

**Datum schválení žádosti:** 14. 02. 2020

**Odkaz na elektronickou  
podobu žádosti:**

**Odkazy na relevantní vnitřní  
předpisy:**

**ISCED F:**

**B-I – Charakteristika studijního programu**

Název studijního programu	Odvětvový management		
Typ studijního programu	navazující magisterský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční, kombinovaná		
Standardní doba studia	2 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	Ing.		
Rigorózní řízení	---	Udělovaný akademický titul	---
Garant studijního programu	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	---		

**Oblast(I) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %**

5. EKONOMICKÉ OBORY (85.0)

13. CHEMIE (15.0)

**Cíle studia ve studijním programu**

Cílem akademicky zaměřeného navazujícího magisterského studijního programu Odvětvový management, stejně jako strukturálně shodného studijního programu Sectoral Management v anglickém jazyce, o jehož akreditaci je žádáno současně, je vzdělávat vysoce kvalifikované odborníky pro pozice středního a vyššího managementu nebo manažery velkých a komplexních projektů, a to zejména v tuzemských i zahraničních průmyslových podnicích, podnicích obchodu a výzkumných a vývojových organizacích, a také národních i nadnárodních orgánech a organizacích tvořících a vyhodnocujících průmyslovou a inovační politiku. Je rovněž připraven pokračovat ve vzdělávání v odpovídajících doktorských studijních programech.

Program proto ve všech studijních plánech profiluje absolventy ve dvou stěžejních oblastech, jejichž kombinace přispívá k důkladnému pochopení a schopnosti analýzy a řízení podniků, komplexních projektů, procesů, produktů a obchodních případů.

V části společné pro studijní plány všech specializací (přičemž o další bude akreditace postupně rozšiřována) poskytuje program robustní rámec pokročilého ekonomicko-manažerského vzdělání, které svým charakterem přispívá ke schopnosti integrace znalostí a dovedností z různých oblastí teorie a praxe, a také posluchače učí řízení multidisciplinárních a mezinárodních týmů a projektů. K tomu přispívá i výuka povinných předmětů profilujícího základu společně se studenty jiných specializací a možnost absolvování určitého počtu předmětů v cizím jazyce, kde mimo jiné spolupracují čeští studenti se studenty zahraničními. To je umožněno jasnými podmínkami vstupu, kde se ověřuje znalost angličtiny na úrovni B2 Evropského referenčního rámce a znalost aplikované matematiky.

Předměty specializace doplňují vzdělání absolventa o určitou specifickou oblast technických, hospodářských nebo jiných odborných činností, nezbytných k výkonu funkce v daném odvětví nebo v určité oblasti působnosti. Tyto předměty se stávají součástí jeho profilujícího základu, vstupují do čtvrtého okruhu otázek státní závěrečné zkoušky a poskytují instrumentarium pro jeho diplomovou práci. Bližší charakteristika specializace vždy vyplývá ze studijního plánu (B-II a sebehodnotící zpráva E).

**Profil absolventa studijního programu**

Absolvent magisterského studijního programu Odvětvový management má důkladné znalosti řídicích metod, podnikových procesů a odvětvových technologií, respektive technik, které je schopen integrovat za účelem samostatného řešení komplexních problémů v oblastech operativního a strategického řízení, řízení projektů, realizace investičních a obchodních případů a zavádění inovací. Může se uplatnit ve středních a vyšších úrovních podnikového managementu v průmyslu, ale i v institucích tvořících veřejné politiky, zabývajících se vývojem a inovacemi, v mezinárodním obchodu, financích nebo v poradenství, a to v tuzemsku i zahraničí. Je rovněž připraven pokračovat ke studiu v odpovídajícím typu doktorského studijního programu.

Pro absolventa je charakteristické propojení pokročilých znalostí a dovedností ekonomicko-manažerského charakteru se zvláštním důrazem na zvládnutí kvantitativních metod nezbytných k řešení náročných rozhodovacích problémů a na schopnost řízení multidisciplinárních a multikulturních týmů, spolu s hlubším poznáním procesů a technik v určitém odvětví na úrovni potřebné k efektivnímu řízení. Je schopen analyzovat získaná data a činit na jejich základě racionální rozhodnutí, chápe podstatu tvorby a realizace hodnoty ve výzkumu, výrobě i marketingu, umí pracovat v multidisciplinárních a mezinárodních týmech a řídit je. Získal odpovídající exaktní vzdělání včetně schopností je uplatnit při řešení konkrétních problémů, znalosti a dovednosti v oblastech projektového, procesního a finančního řízení, rámcové procesní, technologické a odvětvové znalosti podle zvolené specializace, a také nezbytné jazykové a komunikační dovednosti, zahrnující prokázanou schopnost studia a odborné práce v anglickém jazyce. Tato kombinace přispívá k tomu, aby se na svém pracovišti mohl stát nositelem inovací a změny v řídicí, obchodní a strategické oblasti, a také aby se minimalizovala doba nezbytného zaškolení a získávání odborné praxe.

**Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů**

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů vycházejí zejména z Nařízení vlády č. 274/2016 Sb. o standardech pro akreditaci ve vysokém školství, Metodických materiálech NAU pro přípravu a hodnocení žádostí o akreditace, a příslušných předpisů VŠCHT Praha.

Celková studijní zátěž programu je dána 120 kreditů. Použitý kreditový systém je v souladu s ECTS.

Student musí absolvovat všechny předměty ze skupiny povinných a společných všem studijním plánům (72 kreditů, tj. 60 %).

Student musí dále absolvovat povinné a povinně-volitelné předměty zapsané specializace (zhruba 34 až 36 kreditů, tj. 28-30 %).

Student musí dále absolvovat volitelné předměty k dosažení minimální celkové studijní zátěže 120 kreditů; dopočtem lze dovodit, že se jedná o zhruba 10-12 % studijní zátěže).

Doporučuje se absolvovat cca 30 kreditů v každém semestru dvouletého studia v souladu s konkrétním studijním plánem specializace, přičemž předmět Diplomová práce student zpravidla zapisuje v posledním semestru studia.

Studijní plán stanoví rovněž konkrétní požadavky zajišťující prokázání schopnosti používat odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti ve světovém jazyce za účelem naplnění Standardu 2.5 Nařízení vlády č. 274/2016 Sb. Za tím účelem je studentům umožněno absolvovat některé odborné předměty v anglickém jazyce, student může požádat o možnost zpracování diplomové práce v anglickém jazyce, o individuální studijní plán umožňující mu absolvovat některé předměty v zahraničí - například formou výměnného studijního pobytu - a podobně. V konkrétní specifikaci tohoto požadavku se s ohledem na profil absolventa mohou jednotlivé specializace lišit.

#### Podmínky k přijetí ke studiu

Přijímání uchazečů do magisterského studijního programu Odvětvový management se řídí Zákonem č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění a vnitřními předpisy VŠCHT Praha. Přijímací řízení je vyhlášováno každoročně po jeho předchozím schválení Akademickým senátem VŠCHT Praha.

Podmínkou přijetí ke studiu je

- 1) Absolvování bakalářského nebo magisterského studijního programu,
- 2) Úspěšné absolvování přijímací zkoušky.

Přijímací zkouška má formu písemného testu, kterým jsou ověřovány znalosti odpovídající dosaženému stupni vzdělání v rámci absolvování zejména technicky nebo ekonomicky zaměřeného bakalářského studijního programu, a skládá se ze dvou částí:

- testu z aplikované matematiky,
- testu z anglického jazyka.

Přijímací zkouška ze základů z aplikované matematiky může být odpuštěna uchazečům, kteří absolvovali vysokoškolské vzdělání v akreditovaném programu, kde byl celkový povinný rozsah výuky předmětů matematiky a aplikované matematiky (včetně statistiky) v rozsahu odpovídajícím minimálně 18 ECTS kreditům, a současně z těchto předmětů neměli vážený studijní průměr horší než 2,0.

Přijímací zkouška z anglického jazyka může být odpuštěna uchazečům, kteří

- stanoveným způsobem prokázali znalost na úrovni minimálně B2 Evropského referenčního rámce,
- jsou rodilí mluvčí a absolvovali středoškolské vzdělání v angličtině, nebo
- absolvovali vysokoškolské vzdělání v angličtině.

Pořadí uchazečů, kteří splňují podmínky pro přijetí ke studiu a z každé části přijímací zkoušky získali alespoň 25 % maximálního bodového hodnocení, bude stanoveno podle celkového počtu dosažených bodů. U uchazečů, kterým byla část přijímací zkoušky odpuštěna, se pro účel stanovení pořadí vychází z předpokladu, že z této části obdrželi 100 % možných bodů.

#### Návaznost na další typy studijních programů

---

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

### Označení studijního plánu

Studijní plán specializace: Řízení chemického průmyslu

#### Povinné předměty

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Statistická analýza	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A. (50%)</b> , Ing. Pavla Kofátková Stránská, Ph.D. (10%), Mgr. Elena Říhová, Ph.D. (40%)	1/Z	---
Projektové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%)</b> , doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. (25%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D. (25%)	1/Z	PZ
Marketingové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Olga Kutnohorská, Ph.D. (10%), Ing. Petra Jílková, Ph.D. (40%)	1/Z	PZ
Finanční management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (25%)	1/Z	ZT
Mikroekonomická teorie	28p	zkouška	3	<b>doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A. (10%), doc. Ing. Markéta Šumpíková, Ph.D. (40%)	1/L	ZT
Systémy řízení lidí	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (60%)</b> , Ing. Martin Šikýř, Ph.D. (20%), Mgr. Ing. Marek Botek, Ph.D. (20%)	1/L	PZ
Ekonomické nástroje efektivity a controllingové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Makroekonomická teorie	28p	zkouška	3	<b>doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Robin Maialeh, Ph.D. (50%)	2/Z	ZT
Manažerské rozhodování	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%)</b> , doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (30%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (20%)	2/Z	ZT
Strategické řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Emil Vacík, Ph.D. (60%)</b> , Mgr. Lucia Dobrucká, Ph.D. (20%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (20%)	2/Z	PZ
Diplomová práce		zápočet	18	UEM	2/L	---

Produktová ekologie s projektem	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., MBA (100%)	1/Z	PZ
Průmyslová chemie	42p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Aleš Rajchl, Ph.D. (100%)	1/L	PZ
Odborná praxe		zápočet	3	UEM	1/L	---

## Povinně volitelné předměty typu A - skupina 1

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Anorganická technologie	42p	zkouška	5	doc. Ing. Jan Vídenský, CSc. (95%), Ing. Miloslav Lhotka, Ph.D. (5%)	1/L	PZ
Navrhování procesů	42p + 14c	zápočet + zkouška	5	doc. Dr. Ing. Vlastimil Fila (50%), Ing. Jiří Trejbal, Ph.D. (50%)	1/L	PZ
Procesy a zařízení ve sklářském průmyslu	28p + 14c	zápočet + zkouška	4	doc. Ing. Jaroslav Kloužek, CSc. (60%), Ing. Marcela Jebavá, Ph.D. (40%)	1/L	PZ
Technologie keramiky	56p + 14c	zápočet + zkouška	7	prof. Dr. Dipl. Min. Willi Pabst (60%), Ing. Eva Gregorová, CSc. (40%)	1/L	PZ
Organická technologie	42p	zkouška	5	doc. Ing. Eliška Vyskočilová, Ph.D. (100%)	1/L	PZ
Gumárenské suroviny a jejich zpracování	28p	zkouška	3	Ing. Zdeněk Hrdlička, Ph.D. (100%)	1/L	PZ
Plastikářské suroviny a jejich zpracování	28p	zkouška	3	Ing. Radka Kalousková, CSc. (100%)	1/L	PZ
Technologie ropy I	42p	zkouška	5	doc. Ing. Josef Blažek, CSc. (100%)	1/L	PZ
Technologie ropy II	42p	zkouška	5	Ing. David Kubička, Ph.D., MBA (100%)	1/L	PZ
Kalové hospodářství	28p	zkouška	3	prof. Ing. Pavel Jeníček, CSc. (100%)	1/L	PZ
Dekontaminační technologie	42p	zkouška	5	doc. Dr. Ing. Martin Kubal (100%)	1/L	PZ
Bioinženýrství I	28p + 14c	zápočet + zkouška	4	doc. Ing. Martin Halecký, Ph.D. (100%)	1/L	PZ
Pivovarství	42p + 14c	zápočet + zkouška	5	prof. Ing. Pavel Dostálék, CSc. (100%)	1/L	PZ
Biotechnologie v potravinářském průmyslu	28p + 28c	zápočet + zkouška	5	prof. Dr. Ing. Petra Patáková (70%), prof. Ing. Karel Melzoch, CSc. (30%)	1/L	PZ
Vybrané procesy potravinářských a biochemických výrob	28p + 14c	zápočet + zkouška	4	prof. Ing. Zdeněk Bubník, CSc. (60%), Ing. Andrea Hinková, Ph.D. (20%), Ing. Svatopluk Henke, Ph.D. (20%)	1/L	PZ
Systémy managementu jakosti	28p	zkouška	3	prof. Ing. Oto Mestek, CSc. (60%), Ing. Antonín Kaňa, Ph.D. (20%), Ing. Vadym Prokopec, Ph.D. (20%)	1/L	PZ

Procesní a systémové inženýrství	28p + 28c	zápočet + zkouška	5	<b>prof. Ing. Miroslav Šoós, Ph.D. (60%),</b> Ing. Lukáš Valenz, Ph.D. (40%)	1/L	PZ
Bezpečnostní inženýrství	14p + 14c	zápočet + zkouška	3	<b>doc. Dr. Ing. Milan Jahoda (100%)</b>	1/L	PZ
Chemické technologie pro procesní inženýrství	28p + 14c	zápočet + zkouška	4	<b>doc. Ing. František Rejl, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ
Optimalizace inženýrských procesů	28p + 28c	zápočet + zkouška	5	<b>RNDr. Jana Maxová, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ
Měření a řízení v průmyslových procesech	28p + 14c	zápočet + zkouška	4	<b>doc. Ing. Dušan Kopecký, Ph.D. (60%),</b> prof. Ing. Dr. Martin Vrháta (40%)	1/L	PZ

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Absolvování předmětů v celkovém rozsahu minimálně 19 kreditů.

Studentům může být doporučena volba určitých kombinací povinně-volitelných předmětů a posloupnost jejich zápisu, a to zpravidla v průběhu 2. až 4. semestru studia.

#### Součástí SZZ a jejich obsah

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí 1. Ústní zkoušky a 2. Obhajoby diplomové práce.

##### 1. Ústní zkouška z okruhů:

Kvantitativní nástroje managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Finanční management, Ekonomické nástroje efektivy a controllingové řízení, Manažerské rozhodování.

Nástroje výkonného managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Strategické řízení, Marketingové řízení, Systémy řízení lidí.

Nástroje odvětvového managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Projektové řízení, Produktová ekologie s projektem a dalších, ve kterých se student seznamoval s aplikacemi metod řízení v průmyslových odvětvích, na které se specializace zaměřuje (všeobecné chemie, petrochemie, potravinářství apod.).

Předpokládá se zde i aplikace poznatků studia v kontextu absolvované Odborné praxe.

Výběrové otázky v aplikované chemii

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětu Průmyslová chemie a z profilujících povinně-volitelných předmětů specializace, které student absolvoval, a které prohlubují jeho znalosti v jejich dílčích oblastech.

Při zkoušce se předpokládá znalost předmětů Statistická analýza, Mikroekonomická teorie, Makroekonomická teorie v kontextu jejich uplatnění na daný okruh a téma.

##### 2. Obhajoba diplomové práce

Diplomová práce

Obsahem diplomové práce je typický projekt, který komplexně řeší podnikatelský, ekonomický, technický, technologický či manažerský problém. Absolvent musí její obhajobou prokázat schopnost integrovat získané znalosti a vědomosti při řešení projektu. V rámci programu mohou být rovněž obhájeny práce, vycházející z teoretického, systémového nebo odvětvového výzkumu, což odpovídá charakteristice akademicky zaměřeného magisterského studijního programu, představujícího i přípravu uchazečů pro doktorské studijní programy.

#### Další studijní povinnosti

Předměty vyučované v anglickém jazyce

Aby prokázal schopnost používat získané odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v cizím jazyce, student absolvoje předměty v rozsahu nejméně 18 kreditů v anglickém (výjimečně a po odsouhlasení garantem programu jiném světovém) jazyce. Tento požadavek může splnit jedním z následujících způsobů nebo jejich kombinací:

- Zapsáním předmětů v anglickém jazyce, u nichž je dána možnost uznání (ekvivalence) za předměty tohoto studijního plánu, a které budou studentům nabízeny v průběhu studia. Jedná se zejména o předměty akreditované v anglické mutaci tohoto studijního programu nebo kursy vypsané hostujícími zahraničními profesory.
- Absolvováním předmětů v anglickém nebo jiném světovém jazyce v rámci zahraničního studijního pobytu (například Erasmus+).
- Předložením a obhájením diplomové práce zpracované v anglickém jazyce.
- Se souhlasem garanta programu absolvováním jiných akreditovaných vysokoškolských předmětů v anglickém jazyce, přispívajících k naplnění profilu absolventa, které budou pro tento účel uznány jako volně volitelné nad plán.

Volitelné předměty

Student si volí z nabídky odborných předmětů vypsaných univerzitou pro daný semestr, a to tak, aby získal kredity k dosažení celkového počtu minimálně 120 kreditů za studium. Se souhlasem garanta programu je možné zapisovat i předměty vyučované na jiné vysoké škole.

#### Návrh témat kvalifikačních prací a témat obhájených prací



Analýza procesů ve výrobě, skladování a expedici nitrocelulózy Analýza vlivu lokality a období sklizně na kvalitu kaučuku Analýza vývoje chemického průmyslu ČR Aplikace principů LEAN v chemické výrobě Bezpečnost v petrochemickém průmyslu Ekonomická efektivnost technologie na separaci kovových částic ze strusky Faktory působící na spotřebu piva Inovace strategie společnosti obchodující s chemickými přípravky Investiční proces v chemické výrobě Marketingová strategie sklářského podniku a jeho vstup na nový trh Ocenění výsledků výzkumu a vývoje jako nehmotného majetku Optimalizace systému distribuce léčiv Optimalizace systému odpadového hospodářství ve firmě Optimalizace výrobní linky Procesní analýza laboratorního provozu Řízení rizika v gumárenském podniku Strategické aspekty zásobování komoditami Systém řízení kvality v potravinářské výrobě Uplatnění metod Business Intelligence v chemickém průmyslu Vliv kvality vstupních surovin na vlastnosti gumárenských směsí	
<b>Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací</b>	
<b>Součástí SRZ a jejich obsah</b>	

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

Označení studijního plánu		Studijní plán specializace: Projektové řízení inovací				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Statistická analýza	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A. (50%), Ing. Pavla Koťátková Stránská, Ph.D. (10%), Mgr. Elena Říhová, Ph.D. (40%)	1/Z	---
Projektové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%), doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. (25%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D. (25%)	1/Z	PZ
Marketingové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D. (50%), Ing. Olga Kutnohorská, Ph.D. (10%), Ing. Petra Jílková, Ph.D. (40%)	1/Z	PZ
Finanční management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (50%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (25%)	1/Z	ZT
Mikroekonomická teorie	28p	zkouška	3	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. (50%), Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A. (10%), doc. Ing. Markéta Šumpíková, Ph.D. (40%)	1/L	ZT
Systémy řízení lidí	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (60%), Ing. Martin Šikýř, Ph.D. (20%), Mgr. Ing. Marek Botek, Ph.D. (20%)	1/L	PZ
Ekonomické nástroje efektivity a controllingové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D. (50%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Makroekonomická teorie	28p	zkouška	3	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. (50%), Ing. Robin Maialeh, Ph.D. (50%)	2/Z	ZT
Manažerské rozhodování	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%), doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (30%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (20%)	2/Z	ZT
Strategické řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	prof. Ing. Emil Vacík, Ph. D. (60%), Mgr. Lucia Dobrucká, Ph.D. (20%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (20%)	2/Z	PZ
Diplomová práce		zápočet	18	UEM	2/L	---

Projektování výrobních systémů	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Jaromír Veber, CSc. (50%),</b> doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (30%), prof. Ing. Emil Vacík, Ph.D. (20%)	1/Z	PZ
Řízení inovací a inovační projekt	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%),</b> prof. Ing. Jaromír Veber, CSc. (50%)	1/L	PZ
Projektování informačních systémů	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D. (50%),</b> Ing. Jiří Kaiser, Ph.D. (25%), Ing. Pavel Andres, Ph.D. (25%)	2/Z	---

## Povinně volitelné předměty typu A - skupina 1

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Power Engineering	42p + 14c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Jan Macák, CSc. (100%)</b>	1/L	PZ
Advanced Topics in Financial Management	28p	zkouška	3	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (70%),</b> prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D. (30%)	1/L	PZ
Agile Project Management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%),</b> Ing. Jiří Kaiser, Ph.D. (25%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Economic and Financial Modelling	28c	klasif. zápočet	3	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ
European Union and Regional Policy	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Dr. Phil. Mgr. Lukáš Novotný, M.A. (50%),</b> Ing. arch. Petr Štěpánek, Ph.D. (25%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Evolution and Management of Complex Systems	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ
Financial Markets and Risk Management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (60%),</b> Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (20%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (20%)	1/L	PZ
Global Virtual Teams	56c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (50%),</b> Mgr. Hana Pavelková, Ph.D. (50%)	1/L	PZ
Smart Cities	28p	zkouška	3	<b>doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (50%),</b> Ing. arch. Petr Štěpánek, Ph.D. (50%)	1/L	PZ
Social Competences in Project and Process Management	28c	klasif. zápočet	3	<b>prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (50%),</b> Ing. Iveta Němečková, Ph.D. (25%), Mgr. Martin Štefl, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Business Process Management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. (50%),</b> Ing. Jiří Kaiser, Ph.D. (50%)	1/L	PZ
Communication Systems and Networks	28p	zkouška	3	<b>prof. Ing. Dušan Maga, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Absolvování předmětů v celkovém rozsahu minimálně 18 kreditů.

Studentům může být doporučena volba určitých kombinací povinně-volitelných předmětů a posloupnost jejich zápisu, a to zpravidla v průběhu 2. až 4. semestru studia.

#### Součásti SZZ a jejich obsah

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí 1. Ústní zkoušky a 2. Obhajoby diplomové práce.

##### 1. Ústní zkouška z okruhů:

Kvantitativní nástroje managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Finanční management, Ekonomické nástroje efektivity a controllingové řízení, Manažerské rozhodování.

Nástroje výkonného managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Strategické řízení, Marketingové řízení, Systémy řízení lidí.

Nástroje odvětvového managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Řízení inovací a inovační projekt, Projektování výrobních systémů a dalších, ve kterých se student seznamoval s aplikacemi metod řízení v určitých odvětvích ekonomiky.

Výběrové otázky v řízení projektů a inovací

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětu Projektové řízení a z profilujících povinně-volitelných předmětů specializace, které student absolvoval, a které prohlubují jeho znalosti v jejich dílčích oblastech.

U všech okruhů se předpokládá znalost předmětů Statistická analýza, Mikroekonomická teorie, Makroekonomická teorie v kontextu jejich uplatnění na daný okruh a téma.

##### 2. Obhajoba diplomové práce

Diplomová práce

Obsahem diplomové práce je typicky projekt, který komplexně řeší podnikatelský, ekonomický, technický, technologický či manažerský problém. Absolvent musí její obhajobou prokázat schopnost integrovat získané znalosti a vědomosti při řešení projektu. V rámci programu mohou být rovněž obhájeny práce, vycházející z teoretického, systémového nebo odvětvového výzkumu, což odpovídá charakteristice akademicky zaměřeného magisterského studijního programu, představujícího i přípravu uchazečů pro doktorské studijní programy.

#### Další studijní povinnosti

Předměty vyučované v anglickém jazyce

Aby prokázal schopnost používat získané odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v cizím jazyce, které jsou nedílnou součástí profilu absolventa této specializace, student absolvuje předměty v rozsahu nejméně 21 kreditů v anglickém jazyce. Tento požadavek zpravidla splňuje především zapsáním příslušného počtu odborných povinně-volitelných předmětů, které jsou vyučovány v cizím jazyce. Student též může například absolvovat předměty v anglickém nebo jiném světovém jazyce v rámci zahraničního studijního pobytu nebo předložit a obhájit diplomovou práci zpracovanou v anglickém jazyce.

Volitelné předměty

Student si volí z nabídky odborných předmětů vypsanych univerzitou pro daný semestr, a to tak, aby získal kredity k dosažení celkového počtu minimálně 120 kreditů za studium. Se souhlasem garanta programu je možné zapisovat i předměty vyučované na jiné vysoké škole nebo uznat za stanovených podmínek jako volitelný předmět zahraniční praxi.

#### Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Analýza a návrh informačního systému organizace

Analýza dopadu investičních pobídek

Aplikace ekonometrických metod v projektovém managementu

Business Intelligence

Diagnostika výkonnosti organizace

Digitální transformace organizace

Ekonomická analýza životního cyklu produktu

Feasibility study projektu

Fuzzy logic optimalizace výrobních procesů

Inovace modelu 3P pro simulaci technických, rozpočtových a kalkulačních nákladů

Inovace výrobních procesů

Inovační procesy v průmyslovém designu

Komunikační kampaň v kontextu inovace

Optimalizace podnikových procesů

Produktová inovace ve výrobním podniku

Stanovení hodnoty inovační firmy nebo projektu

Strategický plán rozvoje firmy

Využití faktoriálních návrhů pro optimalizaci produktové inovace

Využití informačních technologií v personalistice

Výzkum typů inovací využívaných v českých průmyslových podnicích

#### Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

#### Součásti SRZ a jejich obsah

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

Označení studijního plánu		Studijní plán specializace: Projektové řízení inovací (kombinované studium)				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Statistická analýza	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A. (50%), Ing. Pavla Koťátková Stránská, Ph.D. (10%), Mgr. Elena Říhová, Ph.D. (40%)	1/Z	---
Projektové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%), doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. (25%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D. (25%)	1/Z	PZ
Marketingové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D. (50%), Ing. Olga Kutnohorská, Ph.D. (10%), Ing. Petra Jílková, Ph.D. (40%)	1/Z	PZ
Finanční management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (50%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (25%)	1/Z	ZT
Mikroekonomická teorie	28p	zkouška	3	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. (50%), Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A. (10%), doc. Ing. Markéta Šumpíková, Ph.D. (40%)	1/L	ZT
Systémy řízení lidí	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (60%), Ing. Martin Šikýř, Ph.D. (20%), Mgr. Ing. Marek Botek, Ph.D. (20%)	1/L	PZ
Ekonomické nástroje efektivity a controllingové řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D. (50%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Makroekonomická teorie	28p	zkouška	3	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D. (50%), Ing. Robin Maialeh, Ph.D. (50%)	2/Z	ZT
Manažerské rozhodování	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%), doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (30%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (20%)	2/Z	ZT
Strategické řízení	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	prof. Ing. Emil Vacík, Ph. D. (60%), Mgr. Lucia Dobrucká, Ph.D. (20%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D. (20%)	2/Z	PZ
Diplomová práce		zápočet	18	UEM	2/L	---

Projektování výrobních systémů	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Jaromír Veber, CSc. (50%)</b> , doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (30%), prof. Ing. Emil Vacík, Ph.D. (20%)	1/Z	PZ
Řízení inovací a inovační projekt	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%)</b> , prof. Ing. Jaromír Veber, CSc. (50%)	1/L	PZ
Projektování informačních systémů	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Jiří Kaiser, Ph.D. (25%), Ing. Pavel Andres, Ph.D. (25%)	2/Z	---

## Povinně volitelné předměty typu A - skupina 1

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Advanced Topics in Financial Management	28p	zkouška	3	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (70%)</b> , prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D. (30%)	1/L	PZ
Agile Project Management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. (50%)</b> , Ing. Jiří Kaiser, Ph.D. (25%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Economic and Financial Modelling	28c	klasif. zápočet	3	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ
Financial Markets and Risk Management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D. (60%)</b> , Ing. Dagmar Čámská, Ph.D. (20%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D. (20%)	1/L	PZ
Global Virtual Teams	56c	zápočet + zkouška	6	<b>prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (50%)</b> , Mgr. Hana Pavelková, Ph.D. (50%)	1/L	PZ
Social Competences in Project and Process Management	28c	klasif. zápočet	3	<b>prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (50%)</b> , Ing. Iveta Němečková, Ph.D. (25%), Mgr. Martin Štefl, Ph.D. (25%)	1/L	PZ
Business Process Management	28p + 28c	zápočet + zkouška	6	<b>doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. (50%)</b> , Ing. Jiří Kaiser, Ph.D. (50%)	1/L	PZ
Communication Systems and Networks	28p	zkouška	3	<b>prof. Ing. Dušan Maga, Ph.D. (100%)</b>	1/L	PZ

Rozsah kontaktní výuky v kombinované formě studia je vždy uveden ve formuláři B-III a komentován v Sebehodnotící zprávě (E) u Standardu 7.2" .

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Absolvování předmětů v celkovém rozsahu minimálně 18 kreditů.

Studentům může být doporučena volba určitých kombinací povinně-volitelných předmětů a posloupnost jejich zápisu, a to zpravidla v průběhu 2. až 4. semestru studia.

## Součásti SZZ a jejich obsah

Státní závěrečná zkouška se skládá ze dvou částí 1. Ústní zkoušky a 2. Obhajoby diplomové práce.

#### 1. Ústní zkouška z okruhů:

Kvantitativní nástroje managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Finanční management, Ekonomické nástroje efektivity a controllingové řízení, Manažerské rozhodování.

Nástroje výkonného managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Strategické řízení, Marketingové řízení, Systémy řízení lidí.

Nástroje odvětvového managementu

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětů Řízení inovací a inovační projekt, Projektování výrobních systémů a dalších, ve kterých se student seznamoval s aplikacemi metod řízení v určitých odvětvích ekonomiky.

Výběrové otázky v řízení projektů a inovací

Shrnuje určující poznatky zejména z předmětu Projektové řízení a z profilujících povinně-volitelných předmětů specializace, které student absolvoval, a které prohlubují jeho znalosti v jejích dílčích oblastech.

U všech okruhů se předpokládá znalost předmětů Statistická analýza, Mikroekonomická teorie, Makroekonomická teorie v kontextu jejich uplatnění na daný okruh a téma.

#### 2. Obhajoba diplomové práce

Diplomová práce

Obsahem diplomové práce je typicky projekt, který komplexně řeší podnikatelský, ekonomický, technický, technologický či manažerský problém. Absolvent musí její obhajobou prokázat schopnost integrovat získané znalosti a vědomosti při řešení projektu. V rámci programu mohou být rovněž obhájeny práce, vycházející z teoretického, systémového nebo odvětvového výzkumu, což odpovídá charakteristice akademicky zaměřeného magisterského studijního programu, představujícího i přípravu uchazečů pro doktorské studijní programy.

#### Další studijní povinnosti

Předměty vyučované v anglickém jazyce

Aby prokázal schopnost používat získané odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v cizím jazyce, které jsou nedílnou součástí profilu absolventa této specializace, student absolvuje předměty v rozsahu nejméně 21 kreditů v anglickém jazyce. Tento požadavek zpravidla splňuje především zapsáním příslušného počtu odborných povinně-volitelných předmětů, které jsou vyučovány v cizím jazyce. Student též může například absolvovat předměty v anglickém nebo jiném světovém jazyce v rámci zahraničního studijního pobytu nebo předložit a obhájit diplomovou práci zpracovanou v anglickém jazyce.

Volitelné předměty

Student si volí z nabídky odborných předmětů vypsanych univerzitou pro daný semestr, a to tak, aby získal kredity k dosažení celkového počtu minimálně 120 kreditů za studium. Se souhlasem garanta programu je možné zapisovat i předměty vyučované na jiné vysoké škole nebo uznat za stanovených podmínek jako volitelný předmět zahraniční praxi.

#### Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

Ve specializaci Projektové řízení inovací:

Analýza a návrh informačního systému organizace

Analýza dopadu investičních pobídek

Aplikace ekonometrických metod v projektovém managementu

Business Intelligence

Diagnostika výkonnosti organizace

Digitální transformace organizace

Ekonomická analýza životního cyklu produktu

Feasibility study projektu

Fuzzy logic optimalizace výrobních procesů

Inovace modelu 3P pro simulaci technických, rozpočtových a kalkulačních nákladů

Inovace výrobních procesů

Inovační procesy v průmyslovém designu

Komunikační kampaň v kontextu inovace

Optimalizace podnikových procesů

Produktová inovace ve výrobním podniku

Stanování hodnoty inovační firmy nebo projektu

Strategický plán rozvoje firmy

Využití faktoriálních návrhů pro optimalizaci produktové inovace

Využití informačních technologií v personalistice

Výzkum typů inovací využívaných v českých průmyslových podnicích

#### Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

#### Součásti SRZ a jejich obsah

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Advanced Topics in Financial Management				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Aktivní účast na přednáškách.					
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (70%)				
Vyučující	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.(70%), prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D.(30%)				
Stručná anotace předmětu					
Syllabus: <ul style="list-style-type: none"><li>• Capital Structure Decisions, Theory and Practice</li><li>• Dividends, Distributions and Stock Repurchases</li><li>• Advanced Financing Strategies and their Application</li><li>• Structured and Asset-Based Finance, Hybrid Financing</li><li>• Mergers and Acquisitions, Divestitures, Financial Restructuring</li><li>• M&amp;A Decisions and Valuation</li><li>• Limited Liability, Agency and Information Asymmetry</li><li>• Agency in the Context of Corporate Value and Corporate Governance</li><li>• International Financial Management - Concepts</li><li>• International Financial Management - Execution</li><li>• Industry-Specific Issues in Financial Management</li><li>• Practitioners' Cases in Financial Management</li><li>• A Review of Corporate Financial Issues and their Application</li><li>• Consultations on Selected Topics</li></ul>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
povinná literatura: Ogden, J.P., Jen, F.C., O'Connor, P.F. Advanced Corporate Finance: Policies and Strategies. Upper Saddle River: Pearson, 2003. Vlachý, J. Corporate Finance. Praha: Leges, 2019. studijní pomůcky: podklady poskytnuté k jednotlivým přednáškám doporučená literatura: Madura, J., Fox, R. International Financial Management. London: Thomson Learning, 2007. Damodaran, A. Applied Corporate Finance. 4th ed. Hoboken: John Wiley, 2015. Ehrhardt, M.C., Brigham, E.F. Financial Management: Theory and Practice. 13th ed. Mason: S-W Cengage, 2011. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	12		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Agile Project Management				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: průběžné kvízy, průběžná písemná zkouška (midterm exam), individuální práce Zkouška: závěrečná písemná zkouška (final exam), zpracování týmového projektu za použití agilního přístupu včetně několika průběžných prezentací					
Garant předmětu	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.(50%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D.(25%), Ing. Jiří Kaiser, Ph.D.(25%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Sylabus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Why Agile matters. Difference to waterfall. When to use which approach.</li><li>• Design Thinking Process. Selected design tools (Empathy map, Point of view, Persona)</li><li>• Family of Agile Approaches. Origins of agile. Agile manifesto. Rationale and Benefits. Empirical and defined process. Agile simulation.</li><li>• Design Thinking Process in detail. Empathize. Define. Ideate. Prototype. Test. Other versions of the Design Thinking lifecycle.</li><li>• Combining Agile and Design Thinking.</li><li>• Scrum. Scrum Guide. Roles. Ceremonies. Artefacts.</li><li>• Kanban</li><li>• Other agile approaches. DSDM, XP (Extreme Programming), PRINCE2Agile, Design Sprint.</li><li>• Scaling Agile. SAFE, LESS (Large Scale Scrum)</li><li>• Combining Agile and Operations. DevOps. Dual track agile.</li><li>• Complementary fields to Agile. Business Analysis. Product management. Lean Startup. User Experience/Interaction Design, Testing.</li><li>• Implementing Agile</li><li>• Company visit/Guest lectures from the industry. Current topics of implementation</li></ul> <p>„Being agile“ vs. „Doing agile“.</p> <p>Careers</p> <p>Note: Scrum part of the course is based on suggested learning outcomes by the Scrum Alliance and Scrum.org, leading bodies in the field</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura:</p> <p>Stanford d-school bootcamp bootleg (most important for the Design Thinking section of the course)</p> <p>Scrum Guide (for the Scrum section of the course)</p> <p>David J Anderson and Andy Carmichael, Essential Kanban Condensed</p> <p>Emerson Taymor, Agile Handbook</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Peter Measey, Agile Foundations</p> <p>Robert Wysocki, Effective project management: traditional, agile, extreme</p> <p>Henrik Kniberg, Lean from the trenches</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Anorganická technologie				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p	hod.	42	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	--				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (100%) zpracování a obhajoba individuálního projektu, ústní zkouška					
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Vídenský, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (95%)				
Vyučující	doc. Ing. Jan Vídenský, CSc.(95%), Ing. Miloslav Lhotka, Ph.D.(5%)				
Stručná anotace předmětu					
Na základních anorganických technologiích je ukázána souvislost mezi fyzikálně chemickými vlastnostmi reagujících látek a produktů, kinetikou a termodynamikou probíhajících reakcí a technickým řešením. Jednotlivým výrobám je věnována pozornost z hlediska ekologického i vývojového.					
Sylabus:					
1.Soda, hydrogenuhličitán sodný					
2.Technické a vzácné plyny, dělení plynů					
3.Čištění plynů od sloučenin síry					
4.Výroba vodíku z plyných paliv					
5.Výroba vodíku z kapalných a pevných paliv					
6.Amoniak, zpracování odplynů ze syntézního okruhu					
7.Podazeotropická a koncentrovaná kyselina dusičná, redukce oxidů dusíku					
8.Kyselina sírová					
9.Výroba výbušnin a třaskavin					
10.Síran amonný, dusičnan amonný, dusičnan vápenatý					
11.Močovina, hnojiva na bázi močoviny					
12.Kyselina trihydrogenfosforečná, fosforečnany vápenaté a amonné					
13.Výroba NPK hnojiv vymrazovacím způsobem					
14.Výroba NPK hnojiv ostatními způsoby					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: M. Lhotka a kol.:Úvod do anorganické technologie, skripta VŠCHT Praha, 2012 Z: J. Mýl, M. Trojan: Anorganická technologie II, skripta VŠCHT Pardubice, SNTL 1982 Z: J.Vosolsobě: Anorganická technologie III. Výroba H2SO4, NH3 a HNO3, skripta VŠCHT Praha, SNTL 1984 Z: J.Vosolsobě: Výroba průmyslových hnojiv, skripta VŠCHT Praha, 1980 D: W.Büchner, R.Schliebs, G.Winter, K.H.Büchel: Průmyslová anorganická chemie, český překlad SNTL Praha, 1991					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Bezpečnostní inženýrství				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	14p + 14c	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouškový test (100%)					
Odevzdání všech domácích úkolů. Vypracování samostatného projektu na zadané bezpečnostní téma. V písemném zkouškovém testu musí získat minimálně 50 % z maximálního počtu bodů.					
Garant předmětu	doc. Dr. Ing. Milan Jahoda				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. Dr. Ing. Milan Jahoda(100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je zaměřen na pochopení základů bezpečnosti (nejen) v chemickém průmyslu, že nevhodná změna postupu může vést k havárii/požáru se závažnými následky. Studenti budou seznámeni se základy bezpečnostního a požárního inženýrství, s metodami hodnocení rizik, dynamiky požáru, prevencí proti závažným haváriím/požárům. Dále by měli zjistit, že některé hodnoty není potřeba spočítat přesně, ale že často stačí i přibližný výsledek, ze kterého vyplývá, že nebezpečí hrozí nebo nehrozí. Na konkrétních příkladech jsou demonstrovány příčiny vzniku událostí. Tento předmět ze studentů nevytvoří bezpečnostní odborníky, ale získají základní znalosti a budou vědět, že každý zásah do výroby je potřeba promyslet ze všech stran včetně vlivu na bezpečnost.</p>					
Sylabus:					
1. Základní představy a pojmy analýzy rizika, klasifikace nebezpečných látek, legislativa, příklady a rozbor závažných havárií v chemickém průmyslu.					
2. Základní metody hodnocení rizik: metoda Dow Fire and Explosion Index, HAZOP, Fault Tree Analysis (FTA), Failure Modes and Effects Analysis (FMEA).					
3. Klasifikace hořlavých látek, požární charakteristiky hořlavých kapalin - bod vzplanutí, bod hoření, teplota samovznícení.					
4. Chemické výbuchy, meze výbušnosti a jejich stanovení, diagram hořlavosti, ekvivalent TNT, výbuchy prachů.					
5. Únik látek ze zásobníků - rychlost/doba výtoku kapalin a plynů.					
6. Šíření škodlivých plynů v atmosféře - disperzní modely rozptylů, CFD.					
7. Charakter požáru v uzavřených a otevřených prostorech, tepelné charakteristiky při požáru.					
8. Zdroje vznícení, prevence a požární a výbuchová ochrana v chemických provozech.					
9. Nebezpečí a prevence při ohřevu/chlazení u chemických reaktorů a exotermických procesů (absorpce, adsorpce, nitrace, chlorace).					
10. Detektory požárů a senzory plynů: rozdělení, základní principy, užití.					
11. Toxické látky a vliv na člověka.					
12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.					
13. Samostatné projekty: příčiny a důsledky průmyslových havárií.					
14. Samostatné projekty: příčiny a důsledky průmyslových havárií.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Crowl D.A., Louvar J.F., Chemical Process Safety Fundamentals with Applications, Prentice Hall Second Edition, New York, 2002, 0-13-018176-5.					
Z: Kletz T., What went wrong? Case Histories of Process Plant Disasters, Elsevier, 2009, 1856175316.					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Bioinženýrství I				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 14c	hod.	42	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (60%), Aktivní účast na výuce (10%), Zkouškový test (30%) Zápočtový test (hodnocený minimálně 50%). Zkouškový test (hodnocený minimálně 50%). Ústní zkouška.					
Garant předmětu	doc. Ing. Martin Halecký, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. Ing. Martin Halecký, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět je zaměřen na pochopení a kvantitativní popis biologických procesů v souvislosti s jejich prováděním za definovaných podmínek umožňujícím dosažení opakovatelnosti výsledků. Základem jsou principy kinetiky, bilancování a měření a regulace biologických procesů včetně navrhování částí zařízení.					
Sylabus:					
1.Inženýrské aspekty biotechnologických procesů					
2.Struktura bioprocessů, přehled zařízení a jednotkových operací					
3.Metody optimalizace a modelování biologických procesů					
4.Inženýrská kinetika chemických a enzymových reakcí, kinetika růstu buněk					
5.Způsoby kultivace buněk - vsádková a přítokovaná kultivace					
6.Způsoby kultivace buněk - semikontinuální a kontinuální kultivace					
7.Charakteristika toku fází - rozložení dob prodlení, modely toku					
8.Sdílení hmoty - přenos kyslíku, způsoby aerace, měření a kvantifikace KLa					
9.Specifika kultivace rostlinných/tkáňových buněk a fototrofních mikroorganismů					
10.Inženýrské aspekty imobilizace enzymů a buněk, biokatalýza					
11.Míchání v bioreaktorech - teorie, příkon, homogenizace, stříhové napětí					
12.Sdílení tepla, tepelná bilance bioreaktoru, sterilizace, chlazení a ohřev					
13.Zvětšování měřítka bioprocessů					
14.Konstrukční materiály, koroze, projektování a výstavba biotechnologických výroby					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Doran P.M.: Bioprocess Engineering Principles, Academic, London, 1995, ISBN: 9780122208553 Z: Moo-Young M.: Comprehensive biotechnology, Elsevier B.V., 2011, ISBN: 9780080885049 D: Dunn I.J. et al.: Biological Reaction Engineering, Wiley-VCH, 2003, ISBN:9783527307593 D: Najafpour G.D.: Biochemical Engineering and Biotechnology, Elsevier B.V., 2007, ISBN 9780444528452 Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Biotechnologie v potravinářském průmyslu				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	-				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Obhajoba individuálního projektu (40%), Aktivní účast na výuce (10%), Ústní zkouška (50%)					
Garant předmětu	prof. Dr. Ing. Petra Patáková				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (70%)				
Vyučující	prof. Ing. Karel Melzoch, CSc.(30%), prof. Dr. Ing. Petra Patáková(70%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s principy výroby hlavních produktů fermentačního průmyslu, které více či méně jsou potravinářskými produkty, nebo nacházejí využití v potravinářské sféře nebo se jen vyrábějí v potravinářských závodech pro použití v jiném odvětví (např. biopaliva). Předmět je koncipován strukturovaně od surovin, používaných mikroorganismů a jejich metabolismů směřující k žádaným produktům až po jednotlivé technologie. Každá technologie je sestavena po jednotkových operacích a důraz je kladen na základní mikrobiologické, biochemické, chemické, fyzikální a inženýrské principy. Student je seznamován i s aparaturou potřebnou pro danou technologii</p> <p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mikrobiální technologie v potravinářském průmyslu. Struktura biotechnologického procesu.</li><li>2. Kultivační a produkční média. Základní suroviny a jejich zpracování pro další technologické využití</li><li>3. Technologie pekařského droždí a výroba mikrobiální biomasy pro využití v potravinářském, farmaceutickém, chemickém průmyslu a v zemědělství</li><li>4. Pěstování jedlých hub - příklad žampion, hlíva.</li><li>5. Průmyslová výroba ethanolu (pro potravinářský, farmaceutický, chemický průmysl a pro výrobu paliv). Výběr surovin. Fermentace.</li><li>6. Izolace ethanolu z fermentačních médií. Rafinace a odvodňování. Bioethanol.</li><li>7. Výroba lihovin. Suroviny. Výroba destilátů. Jakostní znaky a hodnocení lihu a lihovin.</li><li>8. Výroba lihovin studenou cestou. Zákony ČR vztahující se k výrobě lihu a lihovin.</li><li>9. Mikrobiální výroba rozpouštědel (butanolu, acetonu); možnosti výroby glycerolu.</li><li>10. Mikrobiální výroba organických kyselin. Výroba octa. Výroba kyseliny citronové a glukonové</li><li>11. Výroba kyseliny mléčné. Možnosti výroby dalších organických kyselin</li><li>12. Mikrobiální výroba aminokyselin</li><li>13. Zpracování odpadů z biotechnologických výroby; výroba bioplynu.</li><li>14. Hygiena potravinářských a biotechnologických provozů. Legislativní předpisy.</li></ol>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Z:Rychtera M., Uher J., Páca J.: Lihovarství, droždářství a vinařství. Skripta VŠCHT, Ediční středisko VŠCHT, Praha 1991 D:Krumphanzl V., Řeháček Z. a kol.: Mikrobiální technologie, Academia Praha, 1988 Z:Dyr J.: Kvasná chemie a technologie I, SNTL/SVTL, Praha 1965 Z:Masák J., Pelechová J., Plachý J.: Speciální mikrobiální technologie, VŠCHT Praha, 1992 Z:Jírků V., Pelechová J., Krumphanzl V.: Speciální kvasné výroby, SNTL Praha, 1986 D:Exnar P. a kol.: Lihovarská příručka, Agrospoj, Praha 1998 D:Handbook on Bioethanol, Ed. C.E.Wyman, Taylor&amp;Francis, London 1996, 1-56032-553-4 D:P. Johnson-Green: Introduction to Food Biotechnology, CRC Press, 2002,0-8493-1152-7 D:Biotechnology Vol. 3, Eds. H.-J.Rehm - G.Reed, VCH 1993 (též on-line version WileyInterscience)3-527-28310-2 D:Biotechnology Vol. 6, Eds. H.-J.Rehm - G.Reed, VCH 1996 (též on-line version WileyInterscience)3-527-28310-2 D:Biotechnology Vol. 9, Eds. H.-J.Rehm - G.Reed, VCH 1995 (též on-line version WileyInterscience)3-527-28310-2 Z: Kadlec P., Melzoch K., Voldřich M. a kol.Co byste měli vědět o výrobě potravin. KEY Publishing s.r.o. Ostrava 2009, 978-80-7418-051-4 Z: Dyr J., Dyr J.E.: Výroba slivovice a jiných pálenek, Maxdorf 1997, 80-85800-53-5</p>					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Business Process Management				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: průběžné testy, aktivita na cvičeních Zkouška: seminární práce, prezentace práce, test					
Garant předmětu	doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc.(50%), Ing. Jiří Kaiser, Ph.D.(50%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Process Management – Introduction, reasons for study, the benefits to business practices 2. Management systems – functional and process conception – basic terminology 3. Business process analysis 4. I. wave of BPM and its focus on continuous process improvement 5. II. Wave of BPM to achieve a radical increase in the organization's performance 6. III. Wave of BPM leading to developing of process oriented organization and 7. IV. Wave of BPM leading to competitiveness based on the processes and process management software support 8. Relationship between Business Process Management and Business Process Reengineering and certification according to ISO 900X 9. Components of process management and their application in business 10. MRP I and MRP II 11. Industrial engineering – definition, methods. 12. Basic modelling in ARIS 13. VAC Model					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
R: JESTON, J., AND NELIS, J., 2013. Business process management: practical guidelines to successful implementations. 3rd ed. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann. A: HAMMER, M. AND CHAMPY, J.A., 2006. Reengineering the corporation: A Manifesto for Business Revolution, Harper Business Books, New York A: SCHEER, A.W., KRUPPKE, H., JOST, W., KINDERMANN, H., 2006. Agility by ARIS Business Process Management. Berlin: Springer-Verlag. A: SCHEER, A.W., ABOLHASSEN, F., JOST, W., KIRCHMENR, M., 2003. Business Process Change Management. ARIS in Practice. Berlin: Springer-Verlag. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Communication Systems and Networks				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouška: test a písemná část z teorie					
Garant předmětu	prof. Ing. Dušan Maga, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	prof. Ing. Dušan Maga, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Syllabus: 1. Oscillations. Electric current and its parameters. Principles of the Fourier's analysis. Basics of telecommunication technologies. 2. History of telecommunications (telegraph, telephone, radio, television, internet) 3. Public switched telephone networks (PSTN), Backbone networks. Access networks 4. Metallic access routes, xDSL technologies 5. Light. Optical fibers. Optical access networks. Measurement and security in optical networks. 6. Radio transmitting ways. Cellular networks. Generations of cellular technologies. Ad-Hoc networks. 7. Effectivity of communication routes. CDMA. Modulations. 8. Network model and network architecture. Architecture of the Next Generation Network (NGN) 9. Satellite technologies. Keppler's rules. Basic technical and technological issues. Examples of satellite systems. Satellite navigation. 10. IPTV. Analogue broadcasting. Digitalization. MPEG2/MPEG4 coding. Digital video broadcasting (DVB). Bases of IPTV technologies. Hybrid Broadcast Broadbad TV – HbbTV. 11. Wireless networks and technologies. Wi-Fi. Hardware. Topology. Security. Other aspects (e.g. Eduroam). 12. Introduction to Internet of Things. Used technologies. Coverage. Applications. Overlap to Industry 4.0. 13. Telecommunication services. Statistics. Expenses. Accounting and charging. Standardization. 14. Business in telecommunication. Basic rules. Construction of the communication network.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
R: LEON-GARCIA, A. Communication Networks: Fundamental Concepts and Key Architectures. Tata McGraw-Hill, 2017. 932 pages. ISBN 978-0070595019. R: DODD, A. Z. The Essential Guide to Telecommunication. Prentice Hall, 2018. 672 pages. ISBN 978-0134506791. A: Various internet sources. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	12		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Dekontaminační technologie				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p	hod.	42	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	žádné				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (50%), Zkouškový test (50%) Pisemný test + zkouška					
Garant předmětu	doc. Dr. Ing. Martin Kubal				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. Dr. Ing. Martin Kubal(100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je zaměřen na prezentaci technologických postupů používaných při nápravě ekologických škod vázaných na horninové prostředí. Tyto postupy jsou rozděleny do dvou skupin - standardní postupy (sanační čerpání, venting, bioremediace, přirozená atenuace) a postupy progresivní (in-situ chemická oxidace/redukce, termická desorpce, membránové procesy). Součástí přednášek je i úvod do administrativních a legislativních aspektů nápravy ekologických škod.</p>					
<p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do problematiky starých ekologických zátěží</li><li>2. Kontaminované zeminy - klasifikace a základní charakteristiky</li><li>3. Fyzikálně-chemické základy sanačních technologií</li><li>4. Chemicko inženýrské základy sanačních technologií</li><li>5. Analýza rizika</li><li>6. Venting</li><li>7. Sanační čerpání</li><li>8. Bioremediace</li><li>9. Přirozená atenuace</li><li>10. In-situ chemická oxidace</li><li>11. In-situ chemická redukce</li><li>12. Termické sanační metody</li><li>13. Membránové proces</li><li>14. Správní a právní aspekty sanace starých zátěží</li></ol>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>D: V. Matějů a kol.: Kompendium sanačních technologií, Vodní zdroje Ekomonitor, s.r.o., 2006, ISBN: 80-86832-15-5 D: Jeff Kuo: Practical Design Calculations for Groundwater and Soil Remediation, Lewis Publishers, 1999, ISBN: 1-56670-238-0 Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

<b>Název studijního předmětu</b>	Diplomová práce		
<b>Typ předmětu</b>	povinný	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/L
<b>Rozsah studijního předmětu</b>		<b>hod.</b>	0
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>	---		
<b>Způsob ověření studijních výsledků</b>	zápočet	<b>Forma výuky</b>	
<b>Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta</b>			
<p>Zápočet je udělen po odevzdání vypracované práce ve formě stanovené vnitřním předpisem. Toto hodnocení nezahrnuje ani nepředjímá výsledek obhajoby práce.</p>			
<b>Garant předmětu</b>	---		
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	---		
<b>Vyučující</b>			
<b>Stručná anotace předmětu</b>	<p>Cílem diplomové práce je prokázat schopnost studentů samostatně vyřešit zadané téma práce, popsat metody a výsledky řešení, kriticky zhodnotit a diskutovat získané výsledky, formulovat nejdůležitější závěry. Práce typicky sestává z literární části, v níž student vypracuje literární rešerši z odborné, převážně cizojazyčné literatury, při níž si rozšíří teoretické znalosti v oblasti tématu diplomové práce, a části praktické. Praktická část má experimentální nebo výpočetní charakter a vyžaduje aktivní aplikaci znalostí a dovedností získaných v předchozím studiu a poznatků získaných v literární části k tomu, aby byly získány původní výsledky. Součástí práce musí být přehledná a adekvátní prezentace dosažených výsledků, jejich kritické zhodnocení a diskuse v kontextu současného stavu poznání, prezentovaného v literární části, a formulace závěrů, dokumentujících splnění cílů práce.</p> <p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zpracování literární části diplomové práce</li> <li>2. Návrh a vypracování praktické části diplomové práce</li> <li>3. Přehledné zpracování a srozumitelné vyhodnocení dat v tabulkách a v grafech</li> <li>4. Komentáře výsledků praktické části, formulace závěrů</li> <li>5. Seznámení se zásadami formální úpravy práce</li> <li>6. Seznámení se zásadami ústní prezentace obsahu a výsledků práce</li> </ol>		
<b>Studijní literatura a studijní pomůcky</b>	<p>Základní literaturu doporučuje vedoucí práce v rámci specifikace jejího tématu. Specializovanou literaturu student vyhledá v rámci zpracování literární části práce.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>		
<b>Informace ke kombinované nebo distanční formě</b>			
<b>Rozsah konzultací (soustředění)</b>	2	<b>hodin</b>	
<b>Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím</b>			

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Economic and Financial Modelling				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28c	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	klasif. zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Tvorba a prezentace modelu dle individuálního zadání.					
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (100%)				
Vyučující	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Syllabus: <ul style="list-style-type: none"><li>• Numerical Models and their Comparison with Analytical Models</li><li>• Types of Models and Routine Problem Characteristics</li><li>• Sensitivities and Scenarios</li><li>• Approximation Errors, Model Risks and Good Practice in Modelling</li><li>• Software Applications and Specifics, Pseudorandom Number Generation and Transformation in Simulations</li><li>• Case Studies (Model Design, Solution and Discussion)</li><li>- Project Cash Flow Risk Analyses</li><li>- Optimization of Business Processes</li><li>- Real Options</li><li>- Optimization of Production Systems</li><li>- Credit Risk Management</li><li>- Market Risk Management, Value at Risk</li><li>• Individual Assignment Consultations</li><li>• Conclusions and Follow-up</li></ul>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
povinná literatura: Bierman, H., Smidt, S. Advanced Capital Budgeting: Refinements in the Economic Analysis of Investment Projects. New York: Routledge, 2007. Mun, J. Modeling Risk. Hoboken: John Wiley, 2006. Charnes, J. Financial Modeling with Oracle Crystal Ball and Excel. 2nd ed. Hoboken: John Wiley, 2012. studijní pomůcky: podklady a vlastní práce studentů z výuky doporučená literatura: Mun, J. Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions. Hoboken: John Wiley, 2012. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Ekonomické nástroje efektivit a controllingové řízení				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: průběžné testy znalostí, průběžná tvorba a prezentace semestrálního projektu Písemná zkouška					
Garant předmětu	prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D.(50%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D.(25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D.(25%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Sylabus:</p> <p>1. Cíle podnikání, význam základních podnikových činností pro zvyšování hodnoty podniku v dlouhodobém horizontu.</p> <p>2. Provozní činnost podniku, náklady, možnosti jejich klasifikace, význam pro manažerské řízení.Nákladové funkce v dlouhém a krátkém období, volba technologie. Analýzy bodu zvratu, CVP analýza.</p> <p>3. Výrobní kapacita, kapacita trhu, elasticita cen a vliv na racionální rozhodování o objemu produkce. Dolní hranice ceny v závislosti na dalších parametrech vývoje. Pricing - význam, vymezení, nástroje, vhodnost užití.</p> <p>4. Možnosti řízení nákladů v závislosti na časovém horizontu. Náklady jako důsledek manažerského rozhodování. Provozní páka jako měřítko provozního rizika. Vztah provozní a finanční páky a riziko podniku při změnách trhů.</p> <p>5. Kalkulace - základní kalkulační vzorec. Kalkulace úplná, neúplná, výhody a nevýhody, použitelnost pro podniková rozhodování. Neúplná kalkulace jako nástroj sortimentní analýzy. Analýza ziskovosti zákaznických skupin.</p> <p>6. Úplná kalkulace nákladů - typy kalkulací a diskuze jejich použitelnosti ve specifických případech. Alokace nákladů. Kalkulace, prostá, s poměrovými čísly, přírážková, rozčítací, dle hlavního produktu. Specifické typy kalkulací - target costing, procesní (ABC) kalkulace. Efekt použití pro další řízení nákladů podle procesů.</p> <p>7. Růst oběžného majetku jako důsledek lokálního řízení nákladů na střediscích. Interní zájmové skupiny. Složky pracovního kapitálu, možnosti a význam jejich optimalizace. Vliv na provozní cash flow a operativní řízení.</p> <p>8. Rozpočty. Dlouhodobé a krátkodobé, hlavní a dílčí rozpočty. Rozpočtová výsledovka a analýza odchylek ve vazbách na primární vstupy, vliv na hlavní rozpočet. Příčiny a interpretace odchylek, prevence, nápravná opatření.</p> <p>9. Systémy měření výkonnosti podniku - klasické, moderní, vlastní implementace, tvorba systému KPI. Benchmarking.</p> <p>10. Controlling, jeho cíle a zásady, základní controllingové koncepce. Instituce controllingu. Controller - profil controllera, pracovní náplň, hlavní úlohy, zodpovědnost a kompetence.</p> <p>11. Uplatnění controllingu v normativním managementu, controllingové nástroje využívané na normativní úrovni.</p> <p>12. Uplatnění controllingu v operativním, taktickém a strategickém managementu, controllingové nástroje využívané na operativní a taktické úrovni.</p> <p>Analýza životního cyklu výrobků a výrobního portfolia.</p> <p>13. Zpětná a dopředná vazba, řídicí cyklus. Průběžné propočty očekávání.</p> <p>14. Reporting. Nároky na získání a zpracování dat. Zásady tvorby reportu pro různé úrovně rozhodování.</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Z: SYNEK, M. Manažerská ekonomika. 5. vyd. Praha, Grada Publishing, 2011.</p> <p>Z: ČÁMSKÁ, D. Kalkulace a cenotvorba ve firemní praxi. Praha, Nakladatelství FORUM, 2017.</p> <p>Z: POPESKO, B., PAPADAKI Š. Moderní metody řízení nákladů, 2. vyd. Grada Publishing, 2016.</p> <p>Z: SYNEK, M., KOPKÁNĚ, H., KUBÁLKOVÁ, M. Manažerské výpočty a ekonomická analýza, Praha, C.H. Beck. 2009.</p> <p>Z: ESCHENBACH, R. Controlling. Praha, ASPI, 2004.</p> <p>D: WAGNER, J. Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti. Praha, Grada Publishing 2009.</p> <p>D: KAPLAN R.S., ANDERSON S.R. Time Driven Activity-Based Costing, Harvard Business School Press, Boston, 2007.</p> <p>D: KRÁL B. a kol. Manažerské účetnictví, Management Press, Praha, 2010.</p> <p>D: FIBÍROVÁ, J., PETERA, P., WAGNER, J., ŠOLJAKOVÁ, L. Manažerské účetnictví: nástroje a metody. Praha, Wolters Kluwer 2015.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	20	hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	European Union and Regional Policy			
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ		doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---			
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Z - Účast na výuce, prezentace, samostatná práce (referáty) ZK - test				
Garant předmětu	doc. Dr. Phil. Mgr. Lukáš Novotný, M.A.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)			
Vyučující	doc. Dr. Phil. Mgr. Lukáš Novotný, M.A.(50%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D.(25%), Ing. arch. Petr Štěpánek, Ph.D.(25%)			
Stručná anotace předmětu				
<p>Syllabus:</p> <p>The course discusses developments in the EU and in the EU Regional Policy from the end of the Cold War until today. It focuses on relevant issues of the integration process. It is based on lectures, class discussions and presentations of various positions present in the debates (group projects / own positions). The objectives of the course are to explain a modern development of the EU, analyse key points in particular areas of integration and practise argumentation skills.</p> <p>The course discusses developments in the EU from the end of the Cold War until today.</p> <p>It focuses on relevant issues of the integration process and on regional policy of the EU.</p> <p>The objectives of the course are to explain a modern development of the EU and analyse key points in particular areas of integration.</p> <p>The course consists of lectures mixed together with seminars including class discussions.</p> <p>Students are expected to prepare one presentation with position paper and specific group projects.</p> <p>Both are presenting in the class. The discussion should introduce a wide range of arguments and points of view.</p> <p>Outline and syllabus:</p> <p>I. Opening session</p> <p>II. The European integration process - a crash course</p> <p>III. Single market construction</p> <p>IV. From the EC to the EU - re-evaluation of strategies</p> <p>V. The EU development and Amsterdam reform</p> <p>VI. The Treaty of Nice - institutional preparation for enlargement</p> <p>VII. The enlargement process and strategy</p> <p>VIII. The Constitution for Europe and The Lisbon Treaty</p> <p>IX. Beyond the Lisbon Treaty: EU in the world, Euro crisis</p> <p>X-XII. EU and the Regional Policy</p> <p>XIII. Final test</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>povinná literatura:</p> <p>BACHTLER, J. – BERKOWITZ, P - HARDY S. - MURAWSKA T. (eds). EU cohesion policy. New York: Taylor &amp; Francis.</p> <p>BACHTRÖGLER, J. – HAMMER, Ch. – REUTER, W.R. – SCHWENDINGER, F. Guide to the galaxy of EU regional funds recipients: evidence from new data. Empirica, 2019, roč. 46, č. 1, s. 103-150.</p> <p>COLE, John, COLE, Francis. A geography of the European Union. Hoboken: Taylor and Francis, 1997.</p> <p>DRULÁK, P. Vývoj teorií evropské integrace. In: Acta Oeconomica Pragensia. Geneze a současnost evropské integrace, 2000, č. 5, s.115-130.</p> <p>FIALA, V. et al. Teoretické a metodologické problémy evropské integrace. Olomouc: Periplum, 2007.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Evolution and Management of Complex Systems				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
písemný test a ústní zkouška, zápočet bude udělován na základě docházky, aktivity studenta na hodinách a dle úrovně samostatných prací					
Garant předmětu	doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Syllabus: The course is focused on the description of relationships among different types of systems: physical, chemical, biological and sociological (geographical, economical, etc.). It uses the modern knowledge of General Systems Theory and The New Kind of Science – Complexity, thus the basic research including the stages of evolution and tension between chaos and order on the one hand and also the applied research in the field of planning on the other hand. A variety of aspects of systems, asymmetric statistical distribution, processes of evolution and, finally, our human ability to action are discussed. Special attention is paid to the decision-making processes of people, cities and societal systems, identification of control layers and their functions, principles of positive and negative feedback.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
povinná literatura: SKYTTNER, Lars, 2005. General Systems Theory – Problems, Perspectives, Practice. Singapore: World Scientific Publishing. ISBN 981-256-467-5. HUDEČEK, T. (2020): Řízení a správa města. Praha, IPR, 450 s. ISBN 978-80-87931-98-1. (angl. překlad v redakci) PRIGOGINE, I., STENGERS, I. (1984): Order Out of Chaos. London: Bantam, 384 s. ISBN 0553343637.  doporučená literatura: HUDEČEK, T., HNILÍČKA, P., DLOUHÝ, M., LEŇO CUTÁKOVÁ, L., LEŇO, M. (2019): Urban structures, population density and municipal expenditures: An empirical study in the Czech Republic. Urban Studies, 56 (16). HUDEČEK, T., KOUCKÝ, R., JANÍČKOVÁ, M., LEŇO, M., SOUKUP, M. (2017): Planning, Accessibility, and Distribution of New Parks: Case Study of the City of Prague. Journal of Urban Planning and Development, 143(3). DLOUHÝ, M., HUDEČEK, T. (2017): Location of Unwanted Facilities: NIMBY in Public Administration Hierarchy. Prague economic Papers, 26(2). Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Financial Markets and Risk Management			
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ		doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---			
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Z – seminární práce prezentovaná při cvičení ZK – písemná zkouška				
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)			
Vyučující	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.(60%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D.(20%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D.(20%)			
Stručná anotace předmětu				
<p>Sylabus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Financial Markets, Introduction</li><li>• Financial Instruments and Financial Markets</li><li>• Trading and Settlement Conventions</li><li>• Financial Derivatives</li><li>• Commodity Markets</li><li>• Behavior of Markets and Measuring Market Risk</li><li>• Determinants of Market Value, Applications of Arbitrage</li><li>• Financial Risk Management, Introduction</li><li>• Financial Risk Analysis</li><li>• Hedging and Hedging Strategies</li><li>• Managing Nonlinear Risks</li><li>• Option Valuation</li><li>• Economic Capital and its Applications</li><li>• Conclusions and Follow-up</li></ul>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>povinná literatura:</p> <p>Pilbeam, K. Finance and Financial Markets. 3rd ed. New York: Palgrave Macmillan, 2010.</p> <p>Steiner, B. Key Financial Market Concepts: The 100 Terms Every Finance Professional Needs to Know. 2nd ed. Harlow: Prentice Hall, 2011.</p> <p>Myint, S., Famery, F. The Handbook of Corporate Financial Risk Management. London: Risk Books, 2012.</p> <p>doporučená literatura:</p> <p>Davidson, A. How the Global Financial Markets Really Work: The Definitive Guide to Understanding International Investment and Money Flows. London: Kogan Page, 2009.</p> <p>Malz, A.M. Financial Risk Management: Models, History and Institutions. Hoboken: Wiley Finance, 2011.</p> <p>Hull, J. Options, Futures and Other Derivatives. 8th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2012.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Finanční management				
Typ předmětu	povinný, ZT			doporučený ročník / semestr	1/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: průběžný test 20 bodů, případová studie zpracovávaná v týmech 20 bodů, aktivní účast na cvičení 10 bodů, závěrečný test 50 bodů, z celkových 100 bodů musí student získat 60. Zkouška: ústní					
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.(50%), Ing. Dagmar Čámská, Ph.D.(25%), doc. RNDr. Ing. Hana Scholleová, Ph.D.(25%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Význam finančního řízení, vliv na dlouhodobou prosperitu. 2. Účetní výkazy jako výpověď o finančním řízení. 3. Základní ukazatele stability a prosperity, předpoklady pro budoucí investice a rozvoj. 4. Dlouhodobé financování, náklady kapitálu, WACC. 5. Stanovení nákladů na vlastní kapitál - modely, jejich omezení a vhodnost použití. 6. Finanční plánování - přístupy podle cílů, úrovně, časového horizontu, předmětu plánování, návaznost plánů. 7. Investiční projekty v podniku - fáze investičního rozhodování, způsoby plánování investičního portfolia. 8. Metody hodnocení investic - nevýnosové, statické, dynamické, NPV, IRR, PP, PI, DEVA, MIRR, NPVC, anuity, reálné opce. 9. Typy investic a volba metody adekvátně typu a situaci podniku z hlediska postavení na trhu, životního cyklu, cíle a motivu investice. 10. Vliv volby financování na hodnotu investice. Parametry ovlivňující hodnotu investice (odpisy, financování, leasing, WC management, odložení) a možnosti řízení. 11. Investice jako součást podniku a jako oddělený projekt na zelené louce - vliv na riziko, financování a hodnotu. 12. Citlivostní analýza - analytické, numerické a simulační metody, závěry pro investiční management. 13. Postaudit - cíle, význam, klíčové projekty, hlediska. 14. Financování specifických projektů a start up projektů - business angels kapitál, fondy venture capital, účelový úvěr, crowdfunding. Dlouhodobý dopad, možnosti refinancování.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: KISLINGEROVÁ, Eva. Manažerské finance. 3. vyd. Praha: C.H.Beck, 2010. Z: SCHOLLEOVÁ, Hana. Investiční controlling. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. Z: VALACH, J. a kolektiv: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 3 vyd. Praha: EKOPRESS, 2011. Z: SCHOLLEOVÁ, H., ŠTAMFESTOVÁ, P. Finance podniku. 1. vyd. Praha: Grada, 2015. Z: Aktuální internetové zdroje legislativního charakteru. Z: VLACHÝ, J. Corporate Finance. Praha: Leges, 2019. D: SCHOLLEOVÁ, Hana. Hodnota flexibility – Reálné opce. 1. vyd. Praha: C.H.Beck, 2007. D: CD-ROM. C.H. BECK pro praxi D: FOTR, Jiří, SOUČEK, Ivan. Tvorba a řízení portfolia projektů. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s, 2015. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	20		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Global Virtual Teams			
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ		doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	56c	hod.	56	kreditů6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---			
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet: aktivní účast na cvičeních, zpracování projektových a individuálních úkolů Zkouška: 60% hodnocení = kvalita výstupů v projektu; 40% hodnocení = kvalita individuálního výstupu v podobě reflektivní eseje				
Garant předmětu	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (50%)			
Vyučující	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc.(50%), Mgr. Hana Pavelková, Ph.D.(50%)			
Stručná anotace předmětu				
Syllabus: The subject focuses on development of intercultural and teamwork competence in global virtual teams in business environment. It is twofold. 1) In a virtual interuniversity exchange, students work in culturally mixed teams and use English as a lingua to complete collaboratively project tasks and present joint results of the exchange in the form of reports and video presentations. Students apply analysis of cross-cultural frameworks in business context with the focus on a communication strategy of a company of their choice. Theoretical input on working in GVTs forms the basis of class sessions and feeds into student's GVT projects. 2) In the final part, students draw on the exchange experience and aspects of GVT theory to write individually an academic paper. 1. Introduction to work in GVTs; basic concepts 2. Institutional and team introductions; team formation 3. Aspects of working in GVTs; how to build trust in a virtual workplace; 4. Video-conferencing skills for GVTs 5. Cross-cultural frameworks; corporate culture 6. Applying the theoretical frameworks to critical-incident analysis 7. Best practice in GVTs – focus on joint team reflections; 8. Report writing in theory and practice 9. Current business situation and a communication strategy of a company of teams' choice 10. Recommendations to business for best practice in GVTs 11. Video conference presentations of project results 12. Writing a reflective paper on GVTs I – awareness of writing genre and the components of an academic paper 13. Writing a reflective paper GVTs II – identifying topic areas 14. Writing a reflective paper GVTs III- focus on academic language and style				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: Adler, R.B., Elmhorst, J and Lucas, K. (2013). Communicating at Work. Chapter 7: Leading and Working in Teams. New York: McGraw-Hill, pp. 184-209. Camerer, R. & Mader, J (2012). Intercultural Competence in Business English. Chapter 3: Intercultural theory. Cornelsen: Berlin, pp. 29-41. Camerer, R. & Mader, J (2012). Intercultural Competence in Business English. Chapter 7: Corporate Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícími				



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Gumárenské suroviny a jejich zpracování				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	-				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (50%), Průběžné a zápočtové testy (50%)					
K zakončení předmětu je třeba absolvovat minimálně 3 ze 4 testů zadanych během semestru s prospěchem minimálně dostatečným nebo závěrečný test s prospěchem rovněž minimálně dostatečným a prokázat znalost látky charakterizované sylabem při ústní zkoušce.					
Garant předmětu	Ing. Zdeněk Hrdlička, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	Ing. Zdeněk Hrdlička, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět se věnuje historii a významu gumárenství, charakteristickým vlastnostem gumárenských surovin, chemickým reakcím při zpracování kaučuku, struktuře pryže a jejím změnám při stárnutí a využití odpadní pryže. Na závěr jsou probírány základy skladby kaučukových směsí.					
Sylabus:					
1. Přírodní a syntetické kaučuky, vývoj gumárenského průmyslu.					
2. Charakteristické vlastnosti kaučuku a pryže.					
3. Chemické reakce při zpracování kaučuku.					
4. Struktura pryže (ideálního a reálného vulkanizátu).					
5. Chemické a fyzikální změny při exploataci a stárnutí pryže.					
6. Regenerace a problematika využití odpadní pryže (recyklace).					
7. Gumárenské chemikálie (vulkanizační a antidegradační systémy).					
8. Plniva, promotory, změkčovadla a zvláštní přísady do kaučuků.					
9. Hlavní druhy kaučuků a základy skladby kaučukových směsí.					
10. Suché kaučuky pro všeobecné použití.					
11. Suché kaučuky olejovzdorné.					
12. Suché kaučuky teplovzdorné.					
13. Termoplastické elastomery a kapalné kaučuky, tvrdá pryž.					
14. Kaučukové latexy (na základě přírodního a syntetického kaučuku).					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Ducháček V.,Hrdlička Z.:Gumárenské suroviny a jejich zpracování,4.vydání.Vydavatelství VŠCHT,Praha 2009.ISBN 978-80-7080-713-2. D: Kyselá G.,Hudec I.,Alexy P.:Výroba a spracovanie kaučukov a gumy.STU Bratislava,Bratislava 2010,ISBN 978-80-227-3324-3. D: Encyclopedia of Polymer Science and Technology, J.Wiley Sons, Interscience, Publ.,1st and 2nd edition,New York,1964-1991,v současné době dostupná v elektronické podobě,4th edition,1999-2010,elektronická knihovna VŠCHT. D: Ullmann´s Encyclopedia of Industrial Chemistry, J.Wiley Verlag GmbH, 7th edition,2010,elektronická knihovna VŠCHT. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Chemické technologie pro procesní inženýrství			
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ		doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 14c	hod.	42	kreditů4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---			
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Obhajoba individuálního projektu (50%), Ústní zkouška (50%) Zápočet a zkouška písemnou formou				
Garant předmětu	doc.Ing. František Rejl, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)			
Vyučující	doc.Ing. František Rejl, Ph.D.(100%)			
Stručná anotace předmětu				
Studenti se seznámí s vybranými technologiemi z oblasti chemického průmyslu a zpracování ropy. U těchto technologií jsou seznámeni s principem výroby, s technologickým uspořádáním strojů a aparátů včetně popisu stěžejních aparátů. Součástí popisu těchto technologií je i jejich vliv na znečišťování životního prostředí včetně používaných metod k minimalizaci těchto vlivů.				
Sylabus: 1. Chemický průmysl v ČR. Tehnologická schémata. 2. Potrubní řady a jejich vybavení. 3. Základní typy procesních zařízení. 4. Konstrukční materiály. 5. Technické plyny. 6. Voda - výroba pitné vody a zpracování odpadních vod. 7. Elektrochemické a elektrotermické procesy. 8. Výroba kyseliny sírové. 9. Výroba amoniaku a kyseliny dusičné. 10. Průmyslová hnojiva. 11. Chemické zpracování uhlí. 12. Výroba surového železa a barevných kovů. 13. Zpracování ropy - AVD, štěpné procesy. 14. Vybrané technologie z petrochemie - etylenová jednotka.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
D: Kizling J., Technologie chemických látek a jejich využití, VUTIUM Brno, 2011  elektronické přednášky na <a href="http://www.vscht.cz/uchi">www.vscht.cz/uchi</a> Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Kalové hospodářství				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	.				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (90%), Aktivní účast na výuce (10%) Podmínkou zakončení předmětu je složení závěrečné zkoušky, která probíhá ústní formou.					
Garant předmětu	prof. Ing. Pavel Jeníček, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	prof. Ing. Pavel Jeníček, CSc.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Problematika zpracování čistírenských kalů a nakládání s nimi je jednou z nejdůležitějších disciplín v technologii vody. V rámci tohoto předmětu studenti získají informace o vzniku, produkce a vlastnostech čistírenských kalů, o způsobech jejich zpracování a zacházení s nimi. Podrobně jsou probrány metody úpravy a zpracování kalů potřebné pro dosažení požadovaných technologických a hygienických parametrů pro finální naložení s kaly.					
Sylabus:					
1. Úvod, původ a bilance kalů. charakterizace a vlastnosti kalů.					
2. Charakterizace a vlastnosti kalů, reologické vlastnosti kalů, kritéria stabilizovanosti,					
3. Metody stabilizace kalů, technologie anaerobní stabilizace					
4. Metody stabilizace kalů, technologie aerobní a chemické stabilizace.					
5. Způsoby intenzifikace stabilizace kalů, dezintegrační metody.					
6. Metody předúpravy kalů, kondicionace, zahušťování, odvodňování.					
7. Zemědělské využití kalů, kompostování,					
8. Hygienizace kalů.					
9. Termické zpracování a energetické využití kalů					
10. Spalování, pyrolýza zplyňování kalů, mokrá oxidace.					
11. Sušení kalů					
12. Vlastnosti a metody zpracování kalové vody.					
13. Minimalizace produkce kalů					
14. Legislativa týkající se zacházení s kaly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Spínosa L., Vesilind P.A.,SLUDGE INTO BIOSOLIDS, Procesing, Disposal and Utilization,IWA Publishing,2001,1900222086					
D: Foladori P., Andreotola G., Ziglio G." Sludge reduction technologies in wastewater treatment plants. IWA Publishing, 2010					
D: Sanin F. Dilek, William W. Clarkson, and P. Aarne Vesilind. Sludge engineering: the treatment and disposal of wastewater sludges. DEStech Publications, Inc, 2011.					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Makroekonomická teorie				
Typ předmětu	povinný, ZT			doporučený ročník / semestr	2/Z
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Studenti postupují k závěrečné písemné zkoušce na základě zisku alespoň 50 % bodů z průběžných testů během semestru.					
Garant předmětu	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D.(50%), Ing. Robin Maialeh, Ph.D.(50%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Keynesovská funkce spotřeby. Dynamická funkce spotřeby. 2. Tobinova teorie investic. 3. Analýza běžného účtu platební bilance prostřednictvím funkce čistého exportu a čistého kapitálového toku. 4. Mezičasový model běžného účtu platební bilance. 5. Dynamika veřejného dluhu. Udržitelnost veřejného zadlužení. 6. Vliv vládního sektoru na reálnou ekonomiku. Fiskální multiplikátory. 7. Calvův model a nová keynesovská Phillipsova křivka. 8. Analýza inflace prostřednictvím nové keynesovské Phillipsovy křivky. 9. Model vyhledávání na trhu práce. Beveridgeova křivka. Strukturální nezaměstnanost. 10. Poptávka po penězích typu money-in-the-utility. Cílování inflace. 11. Parita úrokových měr. 12. Parita úrokových měr a přestřelování měnového kurzu. 13. Dynamický stochastický model všeobecné rovnováhy české ekonomiky. 14. Analýza chování české ekonomiky prostřednictvím dynamického stochastického modelu všeobecné rovnováhy.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: POŠTA, V. Makroekonomie pro navazující magisterské studium na MÚVS ČVUT, 2017. D: WICKENS M. Macroeconomic Theory, A Dynamic General Equilibrium Approach, second edition. Princeton University Press. 2011. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	20		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Manažerské rozhodování				
Typ předmětu	povinný, ZT			doporučený ročník / semestr	2/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: průběžné písemné testy, aktivita na cvičeních, Zkouška: online testy z článků a dalších výstupů k tématu (10 %), závěrečný test (50 %), týmová seminární práce (40 %)					
Garant předmětu	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.(50%), doc. Ing. Jan Vlachý, Ph.D.(30%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.(20%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Základní pojmy a poznatky rozhodovací analýzy (rozhodovací proces a jeho náplň, základní typy rozhodovacích procesů, princip optimalizace a satisfakce, kvalita rozhodování, informace v rozhodování). 2. Riziko a nejistota v rozhodování (subjektivní pravděpodobnosti, postoj k riziku a funkce utility, měření rizika). 3. Řešení problémů a hledání příčin problémů. 4. Nástroje, metody a postupy rozhodování za jistoty (identifikace, analýza a formulace rozhodovacích problémů, výběr kritérií, tvorba variant a stanovení jejich důsledků, hodnocení variant). 5. Metody analýzy rozhodovacích problémů. 6. Metody tvorby variant. 7. Metody vícekritériálního hodnocení. 8. Metody a nástroje rizikového rozhodování o rozhodovací matice, pravděpodobnostní stromy a scénáře, rozhodovací stromy, simulace Monte Carlo, o pravidla rozhodování za nejistoty, pravidla rozhodování za rizika. 9. Skupinové rozhodování a volba stylu rozhodování (míra participace a styl rozhodování, vliv míry participace na organizaci, řízení procesů skupinového rozhodování, modely pro volbu stylu rozhodování). 10. Management rizika (identifikace rizikových faktorů a stanovení jejich významnosti, hodnocení rizika, příprava opatření na snížení rizika, operativní řízení rizika).					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: FOTR, J., ŠVECOVÁ, L. a kol. Manažerské rozhodování. Postupy, metody a nástroje. 3. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2016. Z: ŠVECOVÁ, L. Sbírka příkladů (online cvičebnice v systému Moodle) D: KEPNER, H. CH., TREGOE, B. B. The New Rational Manager. Princeton, Princeton Research Press, 2013. D: HAMMOND, J. S., KEENEY, R. L., RAIFFA, Howard: Smart Choices. A Practical Guide to Making Better Decisions. Harvard Business School Press, Boston 2002. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	20		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Marketingové řízení				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Více informací je na adrese <a href="https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&amp;glogin=false&amp;gscript=redir.php&amp;redir=predmet&amp;skr=2019&amp;kod=M501004">https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&amp;glogin=false&amp;gscript=redir.php&amp;redir=predmet&amp;skr=2019&amp;kod=M501004</a>					
Garant předmětu	doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.(50%), Ing. Petra Jílková, Ph.D.(40%), Ing. Olga Kutnohorská, Ph.D.(10%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Úvod do předmětu, tržní prostředí B2C, B2B a B2G. Charakteristika průmyslového marketingu, marketingu služeb. 2. Strategický marketing a marketingové řízení firem. Strategie cíleného marketingu (segmentace, targeting a positioning). 3. Marketingová situační analýza, metody, formulování a vyhodnocování strategií. Konkurenční srovnání a hledání inovace. 4. Marketingový mix a jeho audit. Specifika, tendence a faktory marketingového mixu ve sledovaných odvětvích. Marketingový přístup ke službám, klasifikace služeb a marketingový mix ve službách. 5. Produkt, jeho parametry, typologie průmyslových a spotřebitelských výrobků a vzájemná komparace. 6. Distribuce a distribuční politika, nákupní marketing, nákupní chování na průmyslových trzích a jeho specifika. 7. Cenová politika a strategie, dodavatelsko-odběratelské vztahy, vztahový marketing na průmyslových trzích. 8. Návrh inovace, inovační proces a plán, inovace v konkrétním odvětví. 9. Řízení vztahu se zákazníky, specifika pro B2B, B2C a B2G. Hodnotový proces, výzkum potřeb a očekávání zákazníků, stabilizace získaných zákazníků. 10. Komunikační strategie inovace, komunikační mix podniku. Reklama, podpora prodeje, osobní prodej a přímý marketing. Veletrhy a výstavy. 11. Nové trendy (content marketing a emoce v marketingové komunikaci), online marketing a jeho nástroje (internetové vyhledávače, sociální sítě a formy online reklamy). 12. Public Relations, jeho role a funkce v soudobé společnosti. Externí a interní PR (krizová komunikace, společenská odpovědnost firem, budování značky a identity firmy). 13. Media Relations, struktura a vývoj médií. Tiskový mluvčí podniku působící v konkrétní oblasti (v komerčním subjektu nebo ve veřejné instituci) a jeho role. 14. Marketing obcí a měst. Politický marketing. Marketing ve stavebnictví. Marketing průmyslových zón.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: JAKUBÍKOVÁ, D. Strategický marketing. Praha: Grada Publishing, 2013. Z: LOŠŤÁKOVÁ, H. Nástroje posilování vztahů se zákazníky na B2B trhu. Praha: Grada Publishing, 2017. Z: PILÍK, M. Průmyslový marketing. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2005. Z: PŘÍKRYLOVÁ, J., JAHODOVÁ, H. Moderní marketingová komunikace. Praha: Grada Publishing, 2010. D: BRENNAN, Ross, Louise CANNING a Raymond MCDOWELL. Business-to-business marketing. Los Angeles: SAGE, 2014. D: KOTLER, P., H. KARTAJAYA a I. SETIAWAN. Marketing 4.0: moving from traditional to digital. Hoboken: Wiley, 2017. D: KOTLER, P. a K. L. KELLER. A framework for marketing management. Sixth edition. Boston: Pearson, 2016. D: TIDD, J. BESSANT, J., PAVITT, K. Řízení inovací. Brno: Computer Press, 2007. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Měření a řízení v průmyslových procesech				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 14c	hod.	42	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (80%), Aktivní účast na výuce (20%) Úspěšné složení zápočtu a zkoušky.					
Garant předmětu	doc.Ing. Dušan Kopecký, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	prof. Ing. Dr. Martin Vršata(40%), doc.Ing. Dušan Kopecký, Ph.D.(60%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je koncipován jako průřez základy procesního měření a řízení, se zaměřením na chemické, potravinářské a biotechnologické procesy. Přednášky jsou věnovány označování měřících a řídicích obvodů v technologických schématech se zřetelem na návrh pomocí specializovaného software, způsobům měření a konstrukci snímačů procesních veličin (např. teploty, tlaku, průtoku, hladiny, koncentračních veličin, hmotnosti apod.) a jejich zapojením do průmyslových procesů. Dále je výklad orientován na matematické modely procesů, regulátory, regulační obvody a akční členy. Součástí předmětu jsou praktická cvičení, v nichž se studenti seznámí se softwarem pro sběr a zpracování dat a pomocí simulovaných výpočtů ověří nastavení a funkci regulátorů na modelu průmyslového procesu.</p>					
Sylabus:					
1. Úvod do problematiky měření a řízení v chemických, potravinářských a biotechnologických procesech, základní pojmy z měření a regulace, návrhy schémat technologických procesů pomocí vizualizačního software					
2. Základy matematického modelování, analýza technologických soustav					
3. Dynamické vlastnosti technických systémů, klasifikace soustav podle jejich dynamických vlastností, simulace dynamického chování soustav,					
4. Regulátory typu P, PI, PID, jejich vlastnosti a použití, akční členy					
5. Regulační obvod, spojitá, dvoupohodová a třípohodová regulace					
6. Číslicové řízení, mikroprocesorové regulátory, adaptivní regulace					
7. Průmyslové metody měření teploty					
8. Průmyslové metody měření tlaku					
9. Průmyslové metody měření výšky hladiny					
10. Průmyslové metody měření průtoku a proteklého množství					
11. Průmyslové metody měření vlhkosti plynů, kapalin a pevných látek					
12. Chemické senzory a analyzátory průmyslových plynů					
13. Kombinační a sekvenční logické řízení, programovatelné logické automaty					
14. Průmyslové a informační sítě, komunikační sběrnice					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Kadlec K., Kmínek M., Kadlec P. (ed) a kolektiv: Měření a řízení chemických, potravinářských a biotechnologických procesů. Díl I. Provozní měření. Key Publishing Ostrava (2017), ISBN 978-80-7418-284-6.					
Z: Kadlec K., Kmínek M., Kadlec P. (ed) a kolektiv: Měření a řízení chemických, potravinářských a biotechnologických procesů. Díl II. Řízení technologických procesů. Key Publishing Ostrava (2017), ISBN 978-80-7418-285-3.					
Z: Kadlec K., Kmínek M.: Měřicí a řídicí technika, <a href="http://uprt.vscht.cz/ucebnice/mce/">http://uprt.vscht.cz/ucebnice/mce/</a>					
Z: Kadlec K., Měření technologických veličin (studijní materiály na internetu), <a href="https://ufmt.vscht.cz/index.php/cs/elektronicke-pomucky">https://ufmt.vscht.cz/index.php/cs/elektronicke-pomucky</a>					
Z: Kmínek M., Nachtigalová I.: Řízení technologických procesů (studijní materiály na internetu), <a href="http://uprt.vscht.cz/ucebnice/mce/">http://uprt.vscht.cz/ucebnice/mce/</a>					
D: Altmann W.: Practical Process Control for Engineers and technicians. Elsevier, Amsterdam, 2005, ISBN 0750664002.					
D: Lipták B. G., Venzcel K.: Instruments and Automation Engineers's Handbook 5th. ed. CRC Press, 2017, ISBN 978-1-4987-2764-8.					
D: Tůma J., R. Wagnerová, R. Farana, L. Landryová: Základy automatizace. ISBN 978-80-248-1523-7. Učební text VŠB. Dostupné také z: <a href="http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FS/Zaut/Skripta_text.pdf">http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FS/Zaut/Skripta_text.pdf</a>					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Mikroekonomická teorie			
Typ předmětu	povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---			
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška		Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Studenti postupují k závěrečné písemné zkoušce na základě zisku alespoň 50 % bodů z průběžných testů během semestru.				
Garant předmětu	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)			
Vyučující	doc. Ing. Vít Pošta, Ph.D.(50%), doc. Ing. Markéta Šumpíková, Ph.D.(40%), Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A.(10%)			
Stručná anotace předmětu				
Sylabus: 1. Axiomy rozhodování v podmínkách rizika. Funkce očekávaného užítku. Přístup k riziku. 2. Mezičasová volba. Podmínky optima. Analýza spotřebního rozhodnutí při změně výnosnosti aktiv a změně důchodu. 3. Model CCAPM. Cílová funkce a omezení. Eulerova rovnice. 4. Analýza Eulerovy rovnice. Riziková prémie kapitálových aktiv a její faktory. 5. Optimalizace portfolia. Sharpeho model. Příмка kapitálového trhu. 6. Model CAPM jako důsledek rovnováhy na kapitálovém trhu. Riziková prémie v CAPM a CCAPM. 7. Záhada rizikové prémie. 8. Spotová, forwardová a swapová úroková míra a vztahy mezi nimi. 9. Konstrukce výnosových křivek. 10. Časová struktura úrokových měř. 11. Model CCAPM pro dluhové instrumenty. Analýza termínové prémie. 12. Opce, princip konstrukce hedgeového portfolia. 13. Opce, binomický model. 14. Citlivost ceny opce na změny parametrů modelu.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Z: POŠTA, V. Mikroekonomie pro navazující magisterské studium na MÚVS ČVUT, 2017. D: COCHRANE, J.H. Asset Pricing, 2005. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	20	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Navrhování procesů				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p + 14c	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouškový test (40%), Aktivní účast na výuce (10%), Obhajoba individuálního projektu (50%) Písemná zkouška, obhajoba individualního projektu.					
Garant předmětu	doc. Dr. Ing. Vlastimil Fila				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	Ing. Jiří Trejbal, Ph.D.(50%), doc. Dr. Ing. Vlastimil Fila(50%)				
Stručná anotace předmětu					
Přednášky předmětu jsou zaměřeny na výuku postupů výroby a navrhování procesů. Semináře mají za cíl seznámit studenty s problemikou vývoje konkrétního procesu s využitím výpočetního software AspenPlus pro simulační výpočty procesů a vybraných aparátů.					
Sylabus: 1. Procesní pojetí chemické výroby, obsah pojmu know-how. 2. Výběr procesu z variant, ekonomická kritéria, ochrana prostředí, spotřeba energie v chemických procesech 3. Technologické schéma, látková a energetická bilance na počítači. (Cvičení 1) 4. Reaktory a jejich simulace 5. Simulace reaktorů. (Cvičení 2) 6. Výměna tepla, výměníky 7. Výpočty výměníků (Cvičení 3) 8. Rektifikace a absorbce, data, typy kolon 9. Simulace kolonových aparátů (Cvičení 4) 10. Diskuse konkrétních příkladů (Cvičení 5) 11. Diskuse konkrétních příkladů 12. Simulace rektifikace na počítači. 13. Řízení procesu - regulační smyčka, vlastnosti regulátorů. 14. Příklad komplexního návrhu konkrétního procesu.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: J. Pašek: Syntéza procesu I, VŠCHT Praha, 1997, 8070802944. D: J.Poživil, T.Vaněk, B.Bernauer: Procesní inženýrství, skriptá VŠCHT, Praha 1997, ISBN 9788070803110. D: R.Smith: Chemical Process: Design and Integration, John Wiley & Sons Inc, 2005, ISBN 9780471486817.					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Odborná praxe		
Typ předmětu	povinný	doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	hod.	0	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	-		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	---		
Zapojení garanta do výuky předmětu	---		
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>V průběhu odborné praxe získá student praktické zkušenosti s řízením a provozem chemických technologií, s kontrolou kvality výroby a s kontrolou dodržování legislativních pravidel ochrany životního prostředí. Místo vykonání praxe je voleno s ohledem na zaměření odborné výchovy posluchače.</p> <p>Sylabus:          Student se podrobně seznámí s výrobní problematikou provozu nebo činností výzkumné instituce, kde svou odbornou praxi absoluuje. Podle pokynů zodpovědného pracovníka se aktivně zapojí do činnosti daného subjektu. Zpracuje a obhájí závěrečnou zprávu o absolvované praxi.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky	Z: Büchner W. a kol.: Průmyslová anorganická chemie, SNTL Praha, ISBN 80-03-00638-4 D: Moulijn J.A., Makkee M., Van Diepen A.: Chemical Process Technology, John Wiley, 2001, ISBN: 0-471-63062-4 Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>		
<b>Informace ke kombinované nebo distanční formě</b>			
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím			

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Optimalizace inženýrských procesů				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Žádné.				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouškový test (40%), Aktivní účast na výuce (20%), Ústní zkouška (40%)					
Garant předmětu	RNDr. Jana Maxová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	RNDr. Jana Maxová, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět je zaměřen na schopnost formulace optimalizační úlohy založené na matematickém modelu procesu. Jsou probrány metody klasické analýzy pro určení extrému s vazbami i omezeními. Jsou prezentovány základní metody lineárního i nelineárního programování, dynamického programování i vektorové optimalizace. Postupy jsou demonstrovány na inženýrských příkladech.					
Sylabus: 1. Formulace optimalizační úlohy. 2. Extrémy funkcí reálných proměnných - metody klasické analýzy. 3. Extrémy funkcí reálných proměnných - volný extrém, vázaný extrém. 4. Extrémy funkcí reálných proměnných - extrém s omezeními. 5. Lineární programování. 6. Simplexní metoda. 7. Nelineární programování. 8. Metody adaptivního hledání. 9. Gradientní metody. 10. Pokutové funkce. 11. Základy dynamického programování. 12. Problém dělení zdrojů. 13. Základy vektorové optimalizace. 14. Konstrukce Paretovy množiny.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Kubiček M.: Optimalizace inženýrských procesů. SNTL Praha 1986. ISBN 05-098-86 D: dodávána individuálně podle zadání projektu Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Organická technologie				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p	hod.	42	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Aktivní účast na výuce (10%), Ústní zkouška (70%), Průběžné a zápočtové testy (20%)					
Aktivní účast na přednáškách, absolvování dvou průběžných testů v semestru, každý test max 75 bodů. Zakončení předmětu je podmíněno absolvováním ústní zkoušky.					
Garant předmětu	doc.Ing. Eliška Vyskočilová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc.Ing. Eliška Vyskočilová, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět navazuje na Uhlíkaté suroviny a ukazuje využití pro výrobu základních organických produktů a meziproduktů. Je členěn podle procesů, nikoli podle výrobků, což umožňuje akcentování společných výrobních rysů. Všechny procesy mají jednotnou strukturu, začínající přehledem reakcí a pokračující přes výklad kinetických a termodynamických aspektů, přehledu katalyzátorů a informací o technickém provedení až po příklady procesů - zjednodušené základní technologie vybraných látek. Navazuje tak na základy organické, fyzikální a analytické chemie a dále chemického inženýrství.					
Sylabus:					
1. Koncepte předmětu. Přehled hydrogenačních a dehydrogenačních reakcí.					
2. Rovnováha a kinetika hydrogenačních a dehydrogenačních reakcí.					
3. Technické vedení hydrogenace a dehydrogenace. Příklady procesů.					
4. Přehled oxidačních reakcí. Amoxidace.					
5. Kinetika a mechanismus oxidačních reakcí, katalytické systémy.					
6. Technické vedení oxidací. Příklady procesů.					
7. Halogenace. Mechanismus, kinetika a selektivita chloračních reakcí.					
8. Technické vedení chlorací, příklady procesů.					
9. Fluorace, bromace. Likvidace organických halogenderivátů, ekologie.					
10. Sulfonace a sulfatace, nitrace - přehled reakcí, technické provedení.					
11. Amonolýza a hydrolýza - kinetika, mechanismus, příklady procesů.					
12. Esterifikace, přehled kyselých katalyzovaných reakcí - příklady procesů.					
13. Alkylace - mechanismus, kinetika, technologické postupy.					
14. Reakce katalyzované komplexy kovů. Hydroformylace, metatézni reakce.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Červený L., Hronec M., Koubek J., Kurc L., Pašek J., Volf J.:Základní pochody průmyslové organické chemie, Skriptum, VŠCHT Praha 1993 a další vydání, 80-7080-171-9					
D: Weissermel K., Arpe H.J.: Průmyslová organická chemie, SNTL, Praha 1984 a další vydání					
D: Moulijn J.A., Makkee M., Van Diepen A.: Chemical Process Technology, John Wiley, 2001, 0-471-63062-4					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Pivovarství				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p + 14c	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Aktivní účast na výuce (10%), Zkouškový test (60%), Ústní zkouška (30%)					
Garant předmětu	prof. Ing. Pavel Dostálék, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	prof. Ing. Pavel Dostálék, CSc.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je zaměřen na pochopení pivovarské technologie jako celku, od jednotlivých surovin po hotový produkt. Pivovarský technologický proces je rozdělen na teplou část (příprava sladiny a po zavaření chmele mladiny, odloučení kalů a zchlazení) a studenou část (studená mladina je pak podrobena kvašení a dokvašování). Po filtraci se hotové pivo plní do transportních a spotřebitelských obalů. Kromě technologie spodně kvašeného piva je probírána i technologie svrchně kvašených pív, včetně výroby speciálních pív.</p>					
<p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod a historie pivovarství v ČR. Trendy vývoje, technologické schéma.</li><li>2. Kritéria kvality surovin. Klasické a moderní varny, šrotování sladu.</li><li>3. Vystírání, rmutování, okyselenování rmutů, scezování a vyslázování mláta.</li><li>4. Chmelovar, fyzikální a chemické pochody, technologické postupy.</li><li>5. Chlazení mladiny, flotace mladiny, oxidace ve varně. Varní výtěžek.</li><li>6. Pivovarské kvasinky, šlechtění kvasinek, produkční kmeny. Test.</li><li>7. Metabolismus kvasinek. Hlavní kvašení, spílka a technologické postupy.</li><li>8. Sudování a dokvašování mladého piva - teorie a praxe.</li><li>9. Moderní intenzifikované postupy kvašení, velkoobjemové nádoby, CKT.</li><li>10. Ballingovy zákony, jímání oxidu uhličitého, kvasničné hospodářství.</li><li>11. Filtrace, druhy filtrů a filtračních materiálů, moderní postupy filtrace.</li><li>12. Pasterace piva, teorie a praxe. Koloidní stabilita pív a stabilizační postupy.</li><li>13. Stáčení piva. Syčení piva. Pěnovost a gushing. Kyslík a pivo.</li><li>14. Nízkoalkoholická piva,druhy a kvalitativní znaky pív. Zpracování odpadů.</li></ol>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>R:Basařová G., Šavel J., Basař P., Lejsek T.: Pivovarství: Teorie a praxe výroby piva, VŠCHT Praha (1. vydání, 2010), ISBN: 978-80-7080-734-7 A:Kosař K., Procházka S. a kol.: Technologie výroby sladu a piva, Výzkumný ústav pivovarský a sladařský a.s., Praha 2000, ISBN 80-902658-6-3. A:Kunze W.: Technology Brewing and Malting, 4th Edition, VLB Berlin 2010, ISBN: 978-3-921690-64-2</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Plastikářské suroviny a jejich zpracování				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Absolvování dvou testů s úspěšností minimálně 50%, případně ústní zkouška, testy i zkouška vychází ze studijních okruhů specifikovaných osnovou přednášek.					
Garant předmětu	Ing. Radka Kalousková, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	Ing. Radka Kalousková, CSc.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět se zabývá především otázkami jak a proč přísady působí v plastech.Vliv struktury plastů na vlastnosti a zpracovatelnost, mechanismus působení aditiv i z hlediska ekologických aspektů, změkčovadla, maziva, plniva, vazebné prostředky, nadouvadla, pigmenty, antistatika, vysokomolekulární modifikátory, stabilizátory, retardéry hoření, biocidy), zpracování přísad s polymery. Návaznost na předměty Metody charakterizace polymerních látek, Makromolekulární chemie, Technologie zpracování polymerních materiálů.</p>					
Sylabus:					
1. Úvod, vliv struktury na vlastnosti a zpracování plastů, klasifikace aditiv					
2. Tepelné stabilizátory, akceptory HCl					
3. Antioxidanty, mechanismus oxidace					
4. Světelné stabilizátory, fotooxidace, antiradianty					
5. Bakteriostatika, hoření polymerů, retardéry, inhibitory					
6. Změkčovadla, mísitelnost, teorie měkčení,					
7. Klasifikace a charakterizace změkčovadel, vnitřní měkčení , pasty					
8. Maziva, vnitřní, vnější, antiblokační a kluzné prostředky					
9. Antistatika, odmězovače					
10. Nadouvadla, fyzikální, chemická, lehčené polymery					
11. Modifikátory houževnatosti, teorie působení, kompatibilizátory					
12. Plniva a výstuže, interakce plniva s polymerem, spojovací vazebné prostředky,					
13. Barviva, pigmenty, opticky zjasňující látky, teorii barevného vidění					
14. Zpracování plastů s aditiv v materiálově inženýrském pohledu, míchání, hnětení, granulace.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
A: Štěpek J. a kol: Technologie zpracování a vlastnosti plastů. SNTL Praha 1989					
A: Čaučík P. a kol: Přísady do plastů. Alfa, Bratislava 1985					
R: Mleziva J.: Polymery - struktura, vlastnosti a použití, Sobotáles, Praha 1993, ISBN 80-85920-72-7					
R: Zwiefel H. a kol.: Plastics Additives Handbook. Carl Hansen Verlag, Munich 2009, ISBN 978-1-56990-430-5					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Power Engineering				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p + 14c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	žádné				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Aktivní účast na výuce (20%), Průběžné a zápočtové testy (30%), Ústní zkouška (50%) 1. credit test 2. oral examination					
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Macák, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. Ing. Jan Macák, CSc.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
The course focuses on thermodynamic principles of energy transformation (thermal cycles, renewables, fuel cells), technical and technological background of power plant operation (conventional thermal and nuclear power plants, combined cycle, heat pump etc.) and basics of water treatment and material issues in power engineering. In seminars, introduction of mass and thermal balance calculation of the steam generator and the calculation of the size of demineralization station is presented.					
Syllabus: 1. Power engineering, energy sources, principles of energy conversion 2. 1st law of thermodynamics 3. 2nd law of thermodynamics 4. States of liquid water and steam, calculations, diagrammes 5. Thermal cycles, Carnot, Clausius-Rankine, ORC, Kalina cycle 6. Steam production, boilers and steam generators, steam accumulation 7. Brayton cycle, combined cycles 8. Water treatment in power engineering 9. Corrosion and protection of power systems 10. Cooling cycles, cooling water treatment 11. Reversed Carnot cycle, cooling to low temperature, heat pump 12. Power production, elektrochemical energy conversion in fuel cells 13. Nuclear power 14. Energy and environment, renewable energy sources					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z:P.Kiameh: Power Generation Handbook, McGraw-Hill 2013, ISBN: 978-1259064708 Z:Vošta J.,Matějka Z.,Macák J.:Energetika,VŠCHT Praha,1999,ISBN 80-7080-358-4 Z:Mištová E., Macák J., Jelinek L.: Energetika, Návod y k výpočtům, VŠCHT Praha, 2016, ISBN 978-80-7080-946-4 Z: P.Atkins, J. de Paula: Physical Chemistry, Oxford University Press 2018, ISBN: 978-0198769866 D:F.Karas: Úprava kotelní vody a čistota páry,SNTL Praha,1965 D:Hübner P., Úprava vody v energetice, vyd.VŠCHT, 2015, ISBN 978-80-7080-873-3 D:Uhlig H., Winston R., Corrosion and corrosion control, John Wiley&Sons, NY, 2008, ISBN 978-0-471-73279-2 D:Libra M., Poulek V.: Zdroje a využití energie, ČZU 2007, ISBN 978-80-213-1647-8 D:Libra M., Poulek V.: Solární energie, ČZU 2006, ISBN 80-213-1488-5					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Procesní a systémové inženýrství				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	-				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (30%), Aktivní účast na výuce (10%), Protokoly z individuálních projektů (60%)					
Garant předmětu	prof. Ing. Miroslav Šoóš, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	prof. Ing. Miroslav Šoóš, Ph.D.(60%), Ing. Lukáš Valenz, Ph.D.(40%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět by měl být pro posluchače pokračováním základního a nadstavbových kurzů chemického inženýrství se současnou aplikací vědomostí z matematiky, fyzikální chemie a některých dalších předmětů. Lze jej chápat jako úvod do procesního (chemického) inženýrství se zaměřením na nástroje, které se v tomto oboru využívají. Zejména se jedná o systémové inženýrství jako obecnou metodiku řešení různých úloh týkajících se velkých komplexních systémů. Hlavním probíraným nástrojem jsou simulační metody, které si posluchači osvojí i prakticky při práci se špičkovými simulačními programy. V dalších tématech se jedná o dílčí nástroje, jako jsou bilance, optimalizace a syntéza procesů. V závěru se prezentují i základní představy o procesním designu, jeho náplni, fázích při designu procesu a používaných nástrojích.</p>					
<p>Sylabus:</p> <p>1. Úvod. Chemické procesní inženýrství, simulační programy a jejich architektura. Technologická, proudová a další schémata používaná v procesním inženýrství. Fyzikálně-chemické modely pro simulační výpočty. Stavové chování. Fázové rovnováhy. Databáze fyzikálně-chemických dat.</p> <p>2. Fyzikálně-chemické modely pro simulační výpočty. Stavové chování. Fázové rovnováhy. Databáze fyzikálně-chemických dat.</p> <p>3. Matematické modely pro chemické procesní inženýrství. Stacionární simulace a metody simulačního výpočtu pro stacionární simulaci. Sekvenčně modulární metody. Příklady modelů nejednodušších jednotkových operací (čerpadla, kompresory, turbíny, tlakové ztráty na reálném potrubí), stupně volnosti.</p> <p>4. Tepelné výměníky, návrhový výpočet aparátů a optimalizace, integrace tepla. Úvod do syntézy topologie procesu. Pinch-point metody. Návrh integrace tepla - syntéza sítě tepelných výměníků.</p> <p>5. Prosté složkové separátory a modelování separačních kolon pro stacionární simulaci. Jednostupňové separace. Patrové a plněné separační kolony na bázi rektifikace a speciální metody jejich výpočtu.</p> <p>6. Patrové a plněné separační kolony - extrakce a absorpce. Stupně volnosti a speciální metody jejich výpočtu.</p> <p>7. Problém s recykly. Dekompozice. Numerické metody pro optimalizační výpočty.</p> <p>8. Přednáška zvaných hostů z průmyslu, Projekt 1</p> <p>9. Reaktory. Metody výpočtu stechiometrických a rovnovážných reaktorů. Ideálně míchaný průtočný reaktor (CSTR), trubkový reaktor s pístovým tokem (PFR). Vícenásobný ustálený stav, parametrická citlivost a runaway.</p> <p>11. Dynamická simulace. Numerické metody pro řešení dynamických modelů.</p> <p>12. Bilanční výpočty procesů v průmyslovém měřítku. Bilanční výpočty ze zadaných dat. Bilanční výpočty z měřených dat a jejich vyrovnaní. Volba měřících míst. Bilančně-informační systémy.</p> <p>13. Přednáška zvaných hostů z průmyslu, Projekt 2</p> <p>14. Optimalizace. Vybrané příklady optimalizačních úloh v chemickém procesním inženýrství. Optimalizace procesu z hlediska ekonomiky procesu.</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Z: Šoóš M., Kohout M., Valenz L, Vaněk T.: Přednášky pro PSI. Elektronická forma, 2017.</p> <p>D: Václavěk V., Eckert E., Vaněk T.: Základy chemického systémového inženýrství. Skriptum VŠCHT Praha 1990.</p> <p>D: Poživil J., Vaněk T., Bernauer B.: Procesní systémové inženýrství. Skriptum VŠCHT Praha, 1997, reedice 2006.</p> <p>D: Smith R.: Chemical Process Design and Integration. John Wiley, 2005 (ISBN 0-471-48681-7).</p> <p>D: Sinnott R.K.: Chemical Engineering Design. 4th ed. Elsevier, 2005 (ISBN 0-7506-6338-6).</p> <p>D: Peters M.S, Timmerhaus K.D., West R.E.: Plant Design and Economics for Chemical Engineers. McGraw-Hill, New York, 2003 (ISBN 0-07-119872-5).</p> <p>D: Walas S.M.: Chemical Process Equipment. Selection and Design. Butterworth-Heinemann Series in Chemical Engineering, 1990 (ISBN 0-7506-9385-1).</p> <p>D: Dimian A.C.: Integrated Design and Simulation of Chemical Processes. Elsevier, 2003.</p>					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Procesy a zařízení ve sklářském průmyslu				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 14c	hod.	42	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zkouškový test (20%), Aktivní účast na výuce (20%), Ústní zkouška (60%) Úspěšné absolvování zápočtového testu a složení ústní zkoušky					
Garant předmětu	doc. Ing. Jaroslav Kloužek, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	doc. Ing. Jaroslav Kloužek, CSc.(60%), Ing. Marcela Jebavá, Ph.D.(40%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět je zaměřen na charakterizaci tavicího a tvarovacího procesu skel a na popis tavicích zařízení včetně celoelektrických. Předmětu si klade za cíl pochopení procesů sklářského průmyslu se zaměřením na inženýrský přístup.					
Sylabus:					
1. Charakterizace tavicího procesu skel					
2. Dílčí procesy tavení skel					
3. Zdroje energie pro tavicí proces					
4. Celoelektrické pece					
5. Palivové pece					
6. Speciální způsoby tavení					
7. Využití prostoru a proudění skloviny					
8. Energetická bilance tavicích pecí					
9. Matematické a fyzikální modely tavicích pecí					
10. Žáromateriály ve sklářství					
11. Způsoby a zařízení tvarování skla					
12. Postupy tvarování skel					
13. Chlazení skla					
14. Sklářské chladicí, pomocné a rafinační pece					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Staněk J.: Elektrické tavení skla, SNTL Praha 1976 Z: Hlaváč J.: Základy technologie silikátů, SNTL/Alfa 1981 Z: Trier W.: Glass furnaces - design, construction and operation, SGT Sheffield 1984, ISBN 0900682205					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Produktová ekologie s projektem			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Žádné			
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Obhajoba individuálního projektu (25%), Zkouškový test (25%), Ústní zkouška (50%) Prezentace na dané téma během semestru. Písemná a ústní část zkoušky.				
Garant předmětu	doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., MBA			
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)			
Vyučující	doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., MBA(100%)			
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět Produktová ekologie je zaměřen na metodu posuzování životního cyklu - LCA a další nástroje analýzy environmentálních dopadů produktů. Jedná se o způsob hodnocení environmentálních dopadů výrobků, služeb, technologií či jiných činností s ohledem na celý jejich životní cyklus - od získávání surovin, výrobu materiálů a energií, užívání či provoz, až po odstraňování odpadů. V tomto předmětu budou posluchači seznámeni s podstatou hlavních environmentálních kategorií dopadů: s globálním oteplováním, úbytkem stratosférického ozónu, vznikem fotooxidantů, acidifikací, eutrofizací, ekotoxicitou, toxicitou a persistentní toxicitou, vyčerpáváním surovinových zdrojů, snižováním biodiverzity. Bude představena metoda vyjadřování příspěvků různých lidských aktivit k zmíněným kategoriím environmentálních dopadů.</p>				
<p>Sylabus:</p> <p>1. Produktová ekologie. Vztah mezi lidskou činností a prostředím. Uvažování v životních cyklech. Problematika posuzování vlivů procesů a lidských činností na životní prostředí.</p> <p>2. Kategorie dopadů na životní prostředí - místní, regionální, globální. Přehled kategorií dopadů: Spotřeba zdrojů. Produkce odpadů. Příčiny a následky. Metody hodnocení. Budoucí trendy.</p> <p>3. Přehled kategorií dopadů: Eutrofizace. Acidifikace. Příčiny a následky. Metody hodnocení a hodnocení. Budoucí trendy.</p> <p>4. Přehled kategorií dopadů: Globální oteplování. Úbytek stratosférického ozonu. Tvorba fotochemického ozonu. Příčiny a následky. Metody hodnocení a hodnocení. Budoucí trendy.</p> <p>5. Přehled kategorií dopadů: Ekotoxikologie. Příčiny a následky. Metody hodnocení a hodnocení. Budoucí trendy.</p> <p>6. Přehled kategorií dopadů: Lidské zdraví. Toxicita vůči člověku. Příčiny a následky. Metody hodnocení a hodnocení. Budoucí trendy.</p> <p>7. Koncept posuzování životního cyklu. Definice cíle a rozsahu. Normy. Funkční jednotka. Referenční tok. Hranice systému.</p> <p>8. Inventarizační analýza. Proces. Jednotkový proces. Referenční tok.</p> <p>9. Elementární toky. Energie. Alokace. Kvalita dat.</p> <p>10. Hodnocení dopadů životního cyklu. Klasifikace. Charakterizace. Normalizace. Vážení.</p> <p>11. Výpočet potenciálů dopadu. Indikátor kategorie dopadu.</p> <p>12. Interpretace LC. Posouzení zlepšení. Prezentace. Kritické přezkoumání. Analýza citlivosti. PC software.</p> <p>13. Další systémové nástroje ochrany životního prostředí: IPPC, environmentální management EMS, Ekodesign. Ecoaudit. Ekoznačení. ERA. Role ERA v environmentálním managementu. Vztah mezi EIA, ERA a LCA.</p> <p>14. Příklady negativních dopadů špatného nakládání odpadem. Případové studie. Etické a sociální aspekty ochrany životního prostředí. Ekologické vzdělávání. Environmentální etika.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Z: Kočí, V.: Environmentální dopady, Posuzování životního cyklu, skripta, VŠCHT Praha, 2013 D: Kočí, V.: Posuzování životního cyklu, Ekomonitor, Chrudim, 2009, ISBN 978-80-86832-42-5. pp. 263. D: Baumann, H. and A.M. Tillman, The Hitch Hiker's Guide to LCA2004, Lund: Studentlitteratur.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Projektování informačních systémů				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	2/2
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: zpracování studie proveditelnosti, vytvoření časového plánu projektu, aktivita při rozboru projektu Zkouška: závěrečný test (80%), kvalita zpracování studie proveditelnosti (20%)					
Garant předmětu	doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	Ing. Pavel Andres, Ph.D.(25%), Ing. Jiří Kaiser, Ph.D.(25%), doc. Ing. Jan Mareš, Ph.D.(50%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Základní pojmy z oblasti systémového inženýrství a informačních systémů, paradigma modelování. 2. Architektura systému a architektury informačních systémů. 3. Životní cyklus informačního systému, přístupy k tvorbě informačního systému. 4. Behaviorálně orientované metody procesního modelování – základy standardu Business Process Model and Notation (BPMN) 5. Behaviorálně orientované metody procesního modelování – pokročilé prvky standardu Business Process Model and Notation (BPMN) a diagramy spolupráce procesů 6. Behaviorálně orientované metody procesního modelování – diagramy aktivit standardu Unified Modeling Language (UML) 7. Další behaviorálně orientované metody procesního modelování 8. Funkčně a strukturálně orientované metody procesního modelování 9. Měření a vyhodnocení procesů a procesního systému. 10. Specifikace funkčních požadavků na software pomocí diagramu případů užití z Unified Modeling Language (UML) včetně využití pokročilých vazeb mezi případy užití. 11. Modelování scénářů případů užití pomocí textového popisu a diagramů aktivit z Unified Modeling Language (UML) 12. Modelování stavů objektů informačního systému a datové modelování pomocí Entity Relationship (E-R) diagramu 13. Manažerské informační systémy 14. Aplikace procesního modelování (zejména v průmyslu)					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: VYTLAČIL, D. Řízení projektů, ČVUT, 2000. Z: VYTLAČIL, D. Řízení projektů – cvičení. ČVUT, 2001. Z: FOTR, J., SOUČEK, I. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. Grada. 2005. D: ROSENAU, M. D. Řízení projektů. Praha: Computer Press. 2000. D: NĚMEC, V. Projektový management. Praha: Grada. 2002. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Projektování výrobních systémů				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet – aktivní účast na cvičení, průběžné testy. Zkouška – hodnocení individuálních aktivit, závěrečný test.					
Garant předmětu	prof. Ing. Jaromír Veber, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	prof. Ing. Jaromír Veber, CSc.(50%), doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.(30%), prof. Ing. Emil Vacík, Ph. D. (20%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Osvědčené přístupy operačního managementu – standardizace. 2. Osvědčené přístupy operačního managementu - normativní základna podniku. 3. Osvědčené přístupy operačního managementu - materiálové toky a jejich optimalizace. 4. Procesní management a teorie omezení. 5. Produkční systémy Toyota (TPS) - 14 principů TPS 6. Plynulost výrobního procesu (princip Pull, kanban, Just in Time) 7. Snižování nákladů (lean management, lean administration) 8. Důraz na kvalitu (jidoka, Poka-Yoke) 9. Lidský faktor (kaizen, 5S) 10. Lean Six Sigma (Six Sigma, přístup Motoroly, GE) 11. Toyota Way 12. Vliv digitalizace na produkční systémy – Industrie 4.0/Průmyslu 4.0. 13. Vybrané příklady aplikace digitální transformace v průmyslu a službách 14. Vertikální a horizontální integrace					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: VEBER, Jaromír, ŠVECOVÁ, Lenka a kol. Produkční a provozní management. Grada Publishing. 2020. 450 s. (v tisku) Z: VEBER, Jaromír, ŠVECOVÁ, Lenka, KRAJČÍK V., MAŠÍN, P. Digitalizace ekonomiky a společnosti. Albatros Press. 2018. 198 s. ISBN 978-80-7261-554-4. (vybrané kapitoly) D: GOLDRATT, E.,M., COX, J.: The Goal: A Process of Ongoing Improvement. North River Press, 2014. ISBN 978-0884271956. D: KOTTER, J.P.: Vedení procesu změny, Management Press, 2015. ISBN 978-80-7261-314-4 D: KOTTER, J. P.: Leading Change. Harvard Business Review Press, 2014. ISBN 978-1422186435. D: LIKER, K., J.: Tak to dělá Toyota, 14 zásad řízení největšího světového výrobce, Management Press, Praha 2007, ISBN: 9788072611737					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Projektové řízení				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: zpracování studie proveditelnosti, vytvoření časového plánu projektu, aktivita při rozboru projektu    Zkouška: závěrečný test (80%), kvalita zpracování studie proveditelnosti (20%)					
Garant předmětu	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.(50%), doc. Ing. Oto Potluka, Ph.D.(25%), doc. Ing. Dalibor Vytlačil, CSc. (25%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Popis a charakteristika produkčních procesů. Definice procesu typu projekt. 2. Rozdíl mezi projektovým a provozním řízením. 3. Rozhodovací stromy s příklady pro oblast řízení projektů. Odhadování vstupních parametrů projektu. 4. Analýza případové studie – rozbor realizovaného projektu. 5. Životní cyklus projektů z hlediska činností a čerpání zdrojů. 6. Klíčové parametry projektu. Definování významu cílů. 7. Struktura členění prací. Projektový tým. 8. Studie proveditelnosti – cíle a popis postupu, analýza trhu. 9. Studie proveditelnosti – umístění, technologie, lidské zdroje. 10. Studie proveditelnosti – implementační plán, vyhodnocení. 11. Časové plánování. Metody CPM a PERT. 12. Řízení zdrojů projektu – problémy a metody řešení. Stanovení nákladů a optimální doby trvání projektu. 13. Rozpočet projektu. 14. Porovnání metodik pro řízení projektů.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: VYTLAČIL, D. Řízení projektů, ČVUT, 2000. Z: VYTLAČIL, D. Řízení projektů – cvičení. ČVUT, 2001. Z: FOTR, J., SOUČEK, I. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. Grada. 2005. D: ROSENAU, M. D. Řízení projektů. Praha: Computer Press. 2000. D: NĚMEC, V. Projektový management. Praha: Grada. 2002. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Průmyslová chemie				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p + 28c	hod.	70	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Garant předmětu	doc. Ing. Aleš Rajchl, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. Ing. Aleš Rajchl, Ph.D.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je doplnění a prohloubení znalostí z předchozího přírodovědně-technického studia v oblasti průmyslové chemie. Důraz prakticky zaměřeného studijního předmětu je kladen na stěžejní výrobní procesy, chemicko-inženýrskou originalitu výrob, jejich vazbu na životní prostředí, na klíčové produkty a odpady výrob. Součástí předmětu jsou exkurze do jednotlivých průmyslových odvětví.</p>					
<p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Chemický průmysl - surovinová základna, principiální výrobní procesy, klíčové produkty</li><li>2. Chemický průmysl - společenská a ekonomická relevance, výhledy, vazba na životní prostředí, exkurze</li><li>3. Petrochemický průmysl - surovinová základna, principiální výrobní procesy, klíčové produkty</li><li>4. Petrochemický průmysl - společenská a ekonomická relevance, výhledy, vazba na životní prostředí, exkurze</li><li>5. Plastikářský a gumárenský průmysl - surovinová základna, principiální výrobní procesy, klíčové produkty</li><li>6. Plastikářský a gumárenský průmysl - společenská a ekonomická relevance, výhledy, vazba na životní prostředí, exkurze</li><li>7. Farmaceutický průmysl - surovinová základna, principiální výrobní procesy, klíčové produkty</li><li>8. Farmaceutický průmysl - společenská a ekonomická relevance, výhledy, vazba na životní, exkurze</li><li>9. Potravinářský průmysl - surovinová základna, principiální výrobní procesy, klíčové produkty</li><li>10. Potravinářský průmysl - společenská a ekonomická relevance, výhledy, vazba na životní, exkurze</li></ol>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Mouljin J. A., Makkee M., van Diepen A. E.: Chemical Process Technology. John Wiley & Sons, 2013					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Řízení inovací a inovační projekt				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: online testy z článků a dalších výstupů k tématu, aktivita na cvičeních, Zkouška: výsledek simulační hry (10 %), reflexe z přednášek (20 %), závěrečný test (40 %), týmová seminární práce (30 %)					
Garant předmětu	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.(50%), prof. Ing. Jaromír Veber, CSc.(50%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Konkurenceschopnost – pojetí konkurenceschopnosti, světová ekonomika, pohled OECD a EU, vztah k inovacím</li><li>2. Management změny – přístupy k managementu změny (Kotterův přístup, Lewinovy modely, Kubler-Ross model apod.)</li><li>3. Management znalostí – kapitál založený na znalostech, intra-podnikání</li><li>4. Inovace – pojetí inovací, typologie inovací</li><li>5. Podpory inovačních aktivit, klastry</li><li>6. Inovační cykly a trendy</li><li>7. Duševní majetek a jeho ochrana – průmyslová práva, další formy ochrany</li><li>8. Podniková inovační strategie</li><li>9. Inovační proces – sekvenční vs. integrované řízení inovačního procesu</li><li>10. Ekonomické aspekty inovací</li><li>11. Metody a technicky pro řízení inovací<ul style="list-style-type: none"><li>o kreativita a metody podpory kreativity</li><li>o metody a techniky pro hledání příčin, pro identifikaci potřeb zákazníků, pro hodnocení námětů</li></ul></li><li>12. Controlling a audit inovačních aktivit, postaudity inovačních projektů</li><li>13. Hodnocení inovací</li></ol>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Z: VEBER, J. a kol. Management inovací. Albatros Media. 2016.</p> <p>Z: TIDD J., BESSANT J. R., PAVITT K. Řízení inovací - Zavádění technologických, tržních a organizačních změn. Computer Press 2007. (vybrané kapitoly)</p> <p>D: SILVERSTEIN, D., SAMUEL, P., DECARLO, N. The innovator's toolkit. 50+ techniques for predictable and sustainable organic growth. Hoboken, John Wiley. 2009.</p> <p>D: DAVILA, T., EPSTEIN, M. J., SHELTON, R., How to become innovative. Amazon. 2013.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícími					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Smart Cities				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Docházka, prezentace vybraného tématu a semestrální práce.					
Garant předmětu	doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.(50%), Ing. arch. Petr Štěpánek, Ph.D.(50%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Sylabus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Case studies of smart cities concepts in the world (Vienna, Barcelona, Copenhagen, Amsterdam, Seattle, Malmö, Freiburg). Czech smart cities projects. Methodological framework of smart cities in the Czech Republic.</li><li>• The paradigm of economic, environmental and social sustainability in the smart city concepts. Pillars (energy, mobility, ICT) of infrastructure projects. Indicators and determinants of smart city projects.</li><li>• Comparative and evaluation methods, indicators used for analysis and evaluation.</li><li>• Smart city concepts and strategic, spatial and master planning.</li><li>• Smart mobility. Permeability. New technologies for transportation, parking. Electromobility. Car/bike sharing. Relationship between transport and environment. Sustainable mobility.</li><li>• Smart buildings. Energetically and environmentally sustainable construction. New building technologies and BIM. Buildings Energy consumption.</li><li>• Municipal energy. Renewable sources. Smart grids. Energy Resiliency and Security.</li><li>• Smart cities and Industry 4.0.</li><li>• Information and communication technologies in the smart cities concepts. eGovernance. Smart city and digital agenda. Data and bigdata.</li><li>• Social cohesion. Participation. The human scale of the city. Sustainable and affordable housing.</li><li>• Environmental dimension of smart city concepts. Climate impacts. Environmental infrastructure (efficient use and water quality improvement, waste management, air pollution reduction).</li><li>• Climate protection. Urban heat islands. Carbon foots. Externalities associated with the production of greenhouse gases, their quantification. Emissions trading. Smart City as a Carbon Zero concept.</li><li>• Financing of smart city projects. EU support. PPP and EPC projects. Economic sustainability of cities and regions.</li><li>• Managing smart city concepts. Clusters. Cooperation between the public, corporate and non-profit / civil sector.</li><li>• Psychological and social aspects of smart city concepts.</li></ul>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>(P) Horák, Tomáš. Logistics in Smart Cities = Logistika ve Smart Cities. 1. vydání. V Praze: České vysoké učení technické, [2017], ©2017. 39 stran. Habilitační přednáška; 29/2017. ISBN 978-80-01-06310-1.</p> <p>(D) TOWNSEND, Anthony M. Smart cities: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New York: W.W. Norton &amp; Company, 2014. ISBN 978-0-393-34978-8.</p> <p>(D) SONG, Houbing, Ravi SRINIVASAN, Tamim SOOKOOR a Sabina JESCHKE. Smart cities: foundations, principles, and applications. Hoboken, NJ: John Wiley, 2017. ISBN 978-1119226390.</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Social Competences in Project and Process Management				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28c	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	klasif. zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Pro-active participation in seminars 50% Seminar paper 10% In-class presentation 10% Personal development plan (individual skills development plan; self reflection and self-assessment). 30%					
Garant předmětu	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (50%)				
Vyučující	Ing. Iveta Němečková, Ph.D.(25%), Mgr. Martin Štefl, Ph.D.(25%), prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc. (50%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Introduction to the course. Key concepts, standards and terminology 2. IPMA Model, ICB Competence Eye 3 3. Managing teams. Leadership styles 4. Personal Development Plan (PDP) I. SMART goals 5. Managing information. Text Analysis 6. Resolving conflicts 7. Case study I 8. Case study II 9. Case study III 10. Personal Development Plan (PDP) II. Debriefing 11. Assertive communication. Constructive criticism. Motivation 12. Risk mitigation. Change management 13. Decision-making. Presenting 14. Revision. Feedback and Assessment					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
IPMA Competence Baseline: available at <a href="http://www.ipma.world/resources/ipma-publications/ipma-competence-baseline/">http://www.ipma.world/resources/ipma-publications/ipma-competence-baseline/</a> Selected chapters from ADAIR, J.: Handbook of Management and Leadership, London : Thorogood, 2004. e book JAY, R.; TEMPLAR, R.: Fast Thinking Manager´s Manual, Pearson. 2004. ISBN: 978-0273681052 Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	12		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Statistická analýza				
Typ předmětu	povinný			doporučený ročník / semestr	1/2
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: aktivní účast na cvičeních, zpracování korespondenčních úkolů, závěrečné zápočtové písemné práce    Zkouška: písemná - část teoretická a část praktická					
Garant předmětu	Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (50%)				
Vyučující	Ing. Mgr. Pavla Vozárová, Ph.D. M.A.(50%), Mgr. Elena Říhová, Ph.D.(40%), Ing. Pavla Koťátková Stránská, Ph.D.(10%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Opakování z předmětu Statistika 1. Popisná statistika - charakteristiky. Základní rozdělení pravděpodobností – diskrétní, spojitě. Testování hypotéz- základní parametrické a neparametrické testy, testy shody, test nezávislosti, testy pro ověření normalnosti - Kolmogorovův-Smirnovův test, Shapiro-Wilkův test, atd. 2. Vicerozměrná statistika I. – Analýza rozptylu (Anova). Ověření vstupních předpokladů pro Anovu. Jednofaktorová Anova, Dvoufaktorová Anova, Trojné třídění – Tukeyův test aditivity. Testy shody rozptylů – Bartlettův test, Cochranův test, Hartleyův test. 3. Vicerozměrná statistika II. – Mnohonásobné porovnání u Analýzy rozptylu. Tukeyův test, Schéffeho metoda, Duncanův test. Vicerozměrná neparametrická statistika. Kruskal-Wallisův test, Friedmanův test. Mnohonásobné porovnání u neparametrických testů. 4. Korelační analýza. Testování hypotéz o koeficientu korelace, interval spolehlivosti. Výběrový koeficient parciální korelace a mnohonásobné korelace. Koeficient tetrachorické korelace, koeficient biseřální korelace. 5. Regresní analýza I. Jednoduchý lineární regresní model, další typy lineárních regresních modelů. Charakteristiky variability pro jednoduchou lineární regresi. Intervaly spolehlivosti parametrů. 6. Regresní analýza II. Zhodnocení kvality jednoduchého lineárního regresního modelu. Testování hypotéz o hodnotách parametrů regresní přímky a o funkčních hodnotách. Nelineární modely, které lze transformovat na lineární tvar. 7. Vicerozměrný model lineární regrese. Ověření předpokladu multikolinerarity. Zhodnocení kvality vícerozměrného lineárního regresního modelu. 8. Porušení základních předpokladů lineárního regresního modelu. Reziduální analýza. Testy homoskedasticity. Autokorelace. 9. Úvod do vícerozměrných statistických metod. Přehled metod. Shluková analýza – princip užití, metody shlukování. 10. Úvod do problematiky časových řad. Popis časových řad. Základní pojmy. 11. Časové řady I. Základní charakteristiky časových řad. Dynamické charakteristiky časových řad a jejich rozklad. 12. Časové řady II. Základní charakteristiky časových řad. Dynamické charakteristiky časových řad a jejich rozklad. 13. Časové řady III. Hledání trendu. Přehled běžných trendových křivek. Volba vhodného modelu trendu. 14. Časové řady IV. Klouzavé průměry. Vyhlazení časové řady.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: BUDÍKOVÁ, M., KRÁLOVÁ, M., MAROŠ, B. Průvodce statistickými metodami. Praha: Grada Publishing, 2010. D: HEBÁK, P., HUSTOPECKÝ, J. Vicerozměrné statistické metody 1. Praha: Informatorium. 2006. D: HEBÁK, P., HUSTOPECKÝ, J., MALÁ, I. Vicerozměrné statistické metody 2. Praha: Informatorium. 2005. D: HINDLS, R. a kol. Statistika pro ekonomy. Praha: Profesional Publishing. 2007. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícími					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Strategické řízení				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	2/Z
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: semestrální projekt zpracovaný ve skupinách    Zkouška: písemný test + ústní zkouška					
Garant předmětu	prof. Ing. Emil Vacík, Ph. D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	prof. Ing. Emil Vacík, Ph. D.(60%), doc. RNDr. Tomáš Hudeček, Ph.D.(20%), Mgr. Lucia Dobrucká, Ph.D. (20%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Management v podnikání. Koncept Průmysl 4.0. Obsah strategického managementu. Model strategického managementu. 2. Strategie použitelné ve strategických záměrech. 3. Formulace strategie – Strategická východiska. 4. Analýza podnikatelského prostředí – Externí prostředí - strategické řízení v procesu globalizace. 5. Analýza podnikatelského prostředí – Interní prostředí - Výkonnost podniku a současné přístupy k jejímu zjišťování. 6. Strategická analýza – Analýza rizika, scénáře vývoje prostředí, strategické varianty. 7. Tvorba strategického plánu. 8. Implementace strategie, předmět implementace, plánovací činnosti. 9. Investiční strategie, možnosti růstu podnikatelských subjektů. 10. Metody zvyšování výkonnosti firem. Lidské zdroje v implementaci strategie. 11. Modely a metody podporující implementaci strategie, Balanced Scorecard. 12. Hodnocení strategie. Controlling. 13. Strategické řízení v neziskovém sektoru. 14. Krizové řízení. Zrušení a zánik podniků.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: FOTR, J., VACÍK, E., SOUČEK, I., ŠPAČEK, M., HÁJEK, S. Tvorba strategie a strategické plánování, Praha, Grada Publishing, 2012. Z. FOTR, J., VACÍK, E., ŠPAČEK, M., SOUČEK, I. Úspěšná realizace strategie a strategického plánu, Praha, Grada Publishing, 2017. D: FOTR, J., SOUČEK, I. Podnikatelský plán a investiční rozhodování, Praha: Grada, 2005. D: MALLAYA, T. Základy strategického řízení a rozhodování. Praha: GRADA, 2007. D: SOUČEK, Z. Strategie úspěšného podniku. Symbióza kreativity a disciplíny. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2015. D: TYLL, L. Podniková strategie. 1. vydání. C.H. Beck, 2014. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Systémy managementu jakosti				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Obhajoba individuálního projektu (25%), Aktivní účast na výuce (25%), Zkouškový test (50%) zavěrečný test >50%					
Garant předmětu	prof. Ing. Oto Mestek, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	Ing. Vadym Prokopec, Ph.D.(20%), prof. Ing. Oto Mestek, CSc.(60%), Ing. Antonín Kaňa, Ph.D.(20%)				
Stručná anotace předmětu					
Cílem předmětu je osvojit si základní pojmy a pochopit strukturu, postupy managementu jakosti, metrologie, normalizace, zkušebnictví, akreditace a certifikace v podmínkách analytické laboratoře.					
Sylabus:					
1. Koncepce, principy a nástroje managementu jakosti v analytické laboratoři					
2. Národní a mezinárodní standardizace, zkoušení a certifikace výrobků, odpovědnost za výrobek					
3. Systémy managementu jakosti - ISO 9000+, ISO 17025, ISO 15189, akreditace, OECD Správná laboratorní praxe - jejich hlavní rysy, porovnání a uplatnění v analytické laboratoři					
4. Český akreditační systém, zařazení do mezinárodního rámce, postup při akreditaci					
5. Příručka jakosti, principy řízené dokumentace					
6. Validace analytických postupů					
7. Metrologie v chemii, legální metrologie, metrologická návaznost					
8. Referenční materiály, jejich použití a příprava, databáze COMAR					
9. Nejistoty měření, porovnání s limitními hodnotami					
10. Způsoby odhadu nejistot měření u analytických stanovení					
11. Řízení jakosti, statistická regulace, regulační diagramy					
12. Mezilaboratorní studie, zkoušení způsobilosti, externí hodnocení kvality					
13. Analytická instrumentace, validace, kvalifikace, validace softwaru					
14. Úloha mezinárodních organizací v oblasti kvality analytických měření					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z:					
1. Quality in Chemical Measurements, Neidhardt B., Wegscheider W. Eds., Springer-Verlag Berlin 2001. ISBN 978-3-540-65994-5					
2. KVALIMETRIE 13. Odhad nejistot chemických a mikrobiologických měření. Metodická příručka. Kolektiv autorů Suchánek M. (Ed.), EURACHEM-ČR Praha 2003, ISBN 80-86322-01-7.					
3. KVALIMETRIE 15. Použití informace o nejistotě k posuzování shody. Nejistota měření vyplývající z odběru vzorků. Suchánek M. (Ed.), EURACHEM-ČR Praha 2008,ISBN 80-86322-03-3.					
4. KVALIMETRIE 17. Mezilaboratorní porovnávání a zkoušení způsobilosti. Pomůcka k zajišťování kvality v chemických, biochemických a klinických laboratořích. Suchánek M. (Ed.), EURACHEM-ČR Praha 2010. ISBN 80-86322-05-X					
5. KVALIMETRIE 18. Názvosloví analytického měření: Úvod k 3. vydání Mezinárodního metrologického slovníku. Jak vyhovět požadavkům ISO 17025 na verifikaci metod. Suchánek M., Milde D. (Eds.), EURACHEM-ČR Praha 2013, ISBN 80-86322-06-8.					
6. KVALIMETRIE 19. Stanovení nejistoty analytického měření. Suchánek M., Milde D. (Eds.), EURACHEM-ČR Praha 2014, ISBN 978-80-86322-07-0.					
7. KVALIMETRIE 20. Vhodnost analytických metod pro daný účel. Suchánek M., Milde D. (Eds.), EURACHEM-ČR Praha 2015, ISBN 978-80-86322-00-1.					
8. KVALIMETRIE 21. Referenční materiály v chemické analýze. Nastavení a používání cílové nejistoty měření. Suchánek M., Milde D. (Eds.), EURACHEM-ČR Praha 2016, ISBN 978-80-86322-09-4.					
9. KVALIMETRIE 22.Průvodce kvalitou v analytické chemii. Pomůcka k akreditaci. Suchánek M., Milde D. (Eds.), EURACHEM-ČR Praha 2017, ISBN 978-80-86322-10-0.					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Systémy řízení lidí				
Typ předmětu	povinný, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 28c	hod.	56	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Zápočet: Řešení sady prakticky zaměřených úloh spojených s organizováním a vedením lidí a týmů; prezentace a diskuze navržených řešení; vypracování a obhajoba skupinové semestrální práce pro konkrétní organizaci. Zkouška: Test v rozsahu přednášek a povinné literatury.					
Garant předmětu	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	prof. Ing. Zuzana Dvořáková, CSc.(60%), Ing. Martin Šikýř, Ph.D.(20%), Mgr. Ing. Marek Botek, Ph.D. (20%)				
Stručná anotace předmětu					
Sylabus: 1. Systém řízení lidí. 2. Organizace řízení lidí. 3. Role manažera v řízení lidí. 4. Oblasti a postupy plánování lidí. 5. Zdroje a metody získávání lidí. 6. Kritéria a metody výběru lidí. 7. Formy a oblasti adaptace lidí. 8. Principy a postupy řízení výkonu lidí. 9. Kritéria a metody hodnocení lidí. 10. Pojetí a teorie motivace lidí. 11. Formy a systémy odměňování lidí. 12. Oblasti a metody vzdělávání lidí. 13. Principy a postupy řízení znalostí lidí. 14. Význam a oblasti péče o lidi.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: ŠIKÝŘ, M., ŠIMONOVÁ, K. Systémy řízení lidí. Studijní opora. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií, 2017. D: ARMSTRONG, M., TAYLOR, S. Řízení lidských zdrojů. Moderní pojetí a postupy. 13. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. D: HORVÁTHOVÁ, P., BLÁHA, J., ČOPIKOVÁ, A. Řízení lidských zdrojů. Nové trendy. 1. vyd. Praha: Management Press, 2016. D: PILAŘOVÁ, I. Leadership & management development. Role, úlohy a kompetence managerů a lídrů. Praha: Grada Publishing, 2016. D: ŠIKÝŘ, M. Personalistika pro manažery a personalisty. 2., aktualizované a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Technologie keramiky				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	56p + 14c	hod.	70	kreditů	7
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Ústní zkouška (40%), Průběžné a zápočtové testy (35%), Aktivní účast na výuce (20%), Obhajoba individuálního projektu (5%) Podmínka k získání zápočtu je úspěšné absolvování zápočtové písemky a prezentace individuálního projektu. Zkouška je ústní a týká se látky celého semestru.					
Garant předmětu	prof. Dr. Dipl. Min. Willi Pabst				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	prof. Dr. Dipl. Min. Willi Pabst(60%), Ing. Eva Gregorová, CSc.(40%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět podává ucelený přehled o keramické vědě a technologii. V první, obecné části, je podán přehled o surovinách, keramické technologii jako celku a o mikrostruktuře a vlastnostech keramiky. Ve druhé, speciální části, jsou probírány hlavní skupiny keramických materiálů z hlediska chemického (oxidová, neoxidová, silikátová keramika) a mikrostrukturně-aplikačního (materiály žárovzdorné, kompozitní, porézní a celulární, funkční, bio- a nanomateriály).</p> <p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Suroviny a jejich charakterizace</li><li>2. Tvarování</li><li>3. Sušení a vyhořívání pojiv</li><li>4. Výpal a slinování</li><li>5. Mikrostruktura a vlastnosti</li><li>6. Silikátová keramika</li><li>7. Žárovzdorné materiály</li><li>8. Oxidová keramika</li><li>9. Neoxidová keramika</li><li>10. Keramické kompozity a funkčně gradované materiály</li><li>11. Porézní a celulární keramika</li><li>12. Funkční keramika</li><li>13. Biokeramika a biomimetické procesy</li><li>14. Nanomateriály a nanotechnologie</li></ol>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Z: Kingery W.D., Bowen H.K., Uhlmann D.R.: Introduction to Ceramics (second edition). Wiley, New York 1976 (ISBN 0-471-47860-1).</p> <p>Z: Rahaman M. N.: Ceramic Processing and Sintering (second edition). Marcel Dekker, New York 2003. (ISBN 0-8247-0988-8).</p> <p>Z: Brook R. J. (ed.): Processing of Ceramics (= vols. 17a and 17b of Cahn R. W., Haasen P., Kramer E. J.: Materials Science and Technology). Wiley-VCH, Weinheim 2005. (ISBN 978-3-527-31395-2).</p> <p>Z: Lee W.E., Rainforth W.M.: Ceramic Microstructures - Property Control by Processing. Chapman &amp; Hall, London 1994. (ISBN 0-412-43140-8).</p> <p>Z: Swain M. (ed.): Structure and Properties of Ceramics (= vol. 11 of Cahn R. W., Haasen P., Kramer E. J.: Materials Science and Technology). Wiley-VCH, Weinheim 2005. (ISBN 978-3-527-31395-2).</p> <p>Z: Richerson D. W.: Modern Ceramic Engineering (third edition). CRC Taylor and Francis, Boca Raton 2006. (ISBN 1-57444-693-2).</p> <p>D: Green D.J.: An Introduction to the Mechanical Properties of Ceramics. Cambridge University Press, Cambridge 1998. (ISBN 0-521-59913-X).</p> <p>D: Pabst W., Gregorová E.: Effective elastic moduli of alumina, zirconia and alumina-zirconia composite ceramics, pp. 31-100 in Caruta B.M. (ed.): Ceramics and Composite Materials - New Research. Nova Science, New York 2006. (ISBN 1-59454-370-4).</p> <p>D: Pabst W., Gregorová E.: Effective thermal and thermoelastic properties of alumina, zirconia and alumina-zirconia composite ceramics, pp. 77-138 in Caruta B.M. (ed.): New Developments in Materials Science Research. Nova Science, New York 2007. (ISBN 1-59454-854-4).</p> <p>D: Pabst W., Hostaša J.: Thermal conductivity of ceramics - from monolithic to multiphase, from dense to porous, from micro to nano, pp. 1-112 in Wythers M.C. (ed.): Advances in Materials Science Research. Nova Science, New York 2011. (ISBN 978-1-61209-821-0).</p> <p>Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a></p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Technologie ropy I				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p	hod.	42	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Průběžné a zápočtové testy (50%), Zkouškový test (50%)					
Více informací je na adrese <a href="https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&amp;qlogin=false&amp;gscript=redir.php&amp;redir=predmet&amp;skr=2019&amp;kod=M215001">https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&amp;qlogin=false&amp;gscript=redir.php&amp;redir=predmet&amp;skr=2019&amp;kod=M215001</a>					
Garant předmětu	doc. Ing. Josef Blažek, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	doc. Ing. Josef Blažek, CSc.(100%)				
Stručná anotace předmětu					
Studenti jsou seznámeni se vznikem ropy, jejími zásobami, spotřebou, těžbou, dopravou a skladováním. Navazuje složení ropy, její předúprava a atmosférická a vakuová destilace. Dále je probírán chemismus termického a katalytického krakování, hydrokrakování a hydrogenace uhlovodíkových a neuhlovodíkových ropných komponent, reformování a izomerace benzinů, výroba benzinových složek alkylací a polymerací, výroba éterů a základových olejů. Prezentovány jsou jednotlivé varianty těchto technologií a jejich vývojové trendy, používané katalyzátory, vyráběné produkty a jejich vlastnosti. Pozornost je věnována rovněž ekologickým aspektům probíraných technologií.					
Sylabus:					
1. Původ a vznik ropy, její zásoby a spotřeba, zásoby a spotřeba ostatních fosilních paliv					
2. Vyhledávání ropných ložisek, těžba ropy					
3. Zásoby, produkce, spotřeba, cena, doprava a skladování ropy, ropa v České republice					
4. Chemické a frakční složení ropy, uhlovodíkové a neuhlovodíkové komponenty ropy, klasifikace rop					
5. Odsolení ropy, atmosférická a vakuová destilace ropy					
6. Termické krakování vysokovroucích ropných frakcí (chemismus, reakce uhlovodíků a heteroslučenin, standardní termické krakování, visbreaking, koksování, vlastnosti produktů)					
7. Katalytické krakování vysokovroucích ropných frakcí (chemismus, procesy dle typu reaktoru, vlastnosti produktů, úprava suroviny pro FCC)					
8. Katalytické hydrokrakování vysokovroucích ropných frakcí (chemismus, procesy dle suroviny a typu reaktoru, vlastnosti produktů)					
9. Hydrogenační rafinace ropných frakcí, odstraňování merkaptanů, dearomatizace, výroba vodíku, izolace kyselých plynů, zpracování sulfanu na síru					
10. Reformování a izomerace benzinů (chemismus, procesy dle typu reaktoru, vlastnosti produktů), izomerace butanu					
11. Výroba benzinových složek alkylací a polymerací, výroba éterů (chemismus, procesy dle typu katalyzátoru, vlastnosti produktů)					
12. Výroba základových olejů (chemismus, deasfaltizace, rafinace, odparafinování, dorafinace, vlastnosti produktů, výroba polyalfaolefinů)					
13. Typy rafinerií, komplexita rafinerií, zpracování ropy v České republice					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Gary J.H., Handwerk G.E.: Petroleum Refining, Technology and Economics, 3rd edition, Marcel Dekker, New York, USA, 1994, ISBN 0-8247-9157-6 D: Petroleum Refining, Vol. 3, Conversion Processes (Ed. Leprince P.), Editions Technip, Paris, France, 2001, ISBN 2-7108-0779-3 Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Technologie ropy II				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	42p	hod.	42	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Technologie ropy I				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška			Forma výuky	přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Průběžné a zápočtové testy (50%), Zkouškový test (50%)					
Více informací je na adrese <a href="https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&amp;glogin=false&amp;gscript=redir.php&amp;redir=predmet&amp;skr=2019&amp;kod=M215002">https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&amp;glogin=false&amp;gscript=redir.php&amp;redir=predmet&amp;skr=2019&amp;kod=M215002</a>					
Garant předmětu	Ing. David Kubička, Ph.D., MBA				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (100%)				
Vyučující	Ing. David Kubička, Ph.D., MBA(100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět navazuje na předmět Technologie ropy I. Studenti jsou seznámeni s jednotlivými ropnými produkty, jejich vlastnostmi a využitím, jakož i trendy v jejich spotřebě. Dále je pozornost věnována problematice biopaliv - jejich typům, vlastnostem, technologiím jejich výroby a využití jako pohonných hmot v dopravě. Diskutována jsou také alternativní fosilní paliva. Pozornost je zaměřena i na environmentální aspekty zpracování ropy. Diskutovány jsou také klíčové rafinérské katalyzátory a jejich výroba.</p>					
Sylabus:					
1. Ropné produkty a trendy v jejich produkci, spalování pohonných hmot					
2. Vlastnosti a použití plyných uhlovodíků a benzinů					
3. Vlastnosti a použití petrolejů a motorových naft					
4. Vlastnosti a použití topných olejů, paliv pro lodní motory a asfaltů					
5. Vlastnosti a použití mazacích olejů					
6. Environmentální aspekty rafinérských výrob, emise vznikající při zpracování ropy					
7. Ropné havárie, analýza příčin havárií v rafinériích					
8. Biopaliva – definice, rozdělení, bioetanol, biobutanol – vlastnosti a výroba					
9. Bionafta a zelená nafta (HVO) – vlastnosti a výroba					
10. Pokročilá biopaliva – současné trendy					
11. Plyné pohonné hmoty – fosilní i biopaliva					
12. Alternativní fosilní paliva					
13. Rafinérské katalyzátory a jejich výroba					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Gary J.H., Handwerk G.E.: Petroleum Refining, Technology and Economics, 3rd edition, Marcel Dekker, New York, USA, 1994, ISBN 0-8247-9157-6 D: Petroleum Refining, Vol. 3, Conversion Processes (Ed. Leprince P.), Editions Technip, Paris, France, 2001, ISBN 2-7108-0779-3 Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					



**B-III – Charakteristika studijního předmětu**

Název studijního předmětu	Vybrané procesy potravinářských a biochemických výrob				
Typ předmětu	povinně volitelný A, PZ			doporučený ročník / semestr	1/L
Rozsah studijního předmětu	28p + 14c	hod.	42	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet + zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Garant předmětu	prof. Ing. Zdeněk Bubník, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	prof. Ing. Zdeněk Bubník, CSc.(60%), Ing. Andrea Hinková, Ph.D.(20%), Ing. Svatopluk Henke, Ph.D. (20%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět tvoří základní přípravu potravinářských technologií pro aplikaci inženýrského základu při řízení a kontrole potravinářských a biotechnologických výrob. Navazuje na předcházející obecné předměty chemického inženýrství a fyzikální chemie a rozšiřuje je v oblastech, jež jsou charakteristické pro potravinářské výroby a biotechnologie.</p> <p>Předmět dává podklady nejen pro studium vlastních technologií, ale např. pro balení a skladování potravin a pro studium změn nutričních hodnot během zpracování potravinářských surovin. Zvláštní důraz je kladen na nové a perspektivní procesy a trendy, jež jsou zaváděny do potravinářských technologií.</p>					
Sylabus:					
1. Sdílení hmoty, extrakce, difúzní pochody					
2. Krystalizace, nukleace a srážení					
3. Distribuce částic, granulometrická analýza					
4. Sdílení tepla, neustálené sdílení tepla					
5. Záhřev, chlazení, odpařování, zmrazování, fluidní procesy					
6. Termofyzikální vlastnosti potravin a surovin					
7. Separace, membránové procesy, elektrodialýza					
8. Separace na ionexech a gelech, chromatografická separace					
9. Reologie, základní typy reologického chování, ideální Reometrie					
10. Metody a měření reologických vlastností látky					
11. Reologické chování reálných látek, reologie neneutonských medií					
12. Desintegrace pevných hmot, mletí, drcení					
13. Sedimentace, disperzní soustavy					
14. Odstřeďování, aplikace v potravinářském průmyslu					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Z: Kadlec P. a kol.: Procesy a zařízení potravinářských a biotechnologických výrob. KEY Publishing, Ostrava 2012. ISBN 978-80-7418-086-6					
D: Palatý Z. a kol: Membránové procesy. VŠCHT, Praha 2012. ISBN 978-80-7080-808-5					
Další informace jsou k dispozici <a href="#">ve studijním informačním systému</a>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					