

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy: Česká zemědělská univerzita v Praze

Název součásti vysoké školy: Provozně ekonomická fakulta

Název spolupracující instituce: ---

Název studijního programu: Informatika

Typ žádosti o akreditaci: udělení akreditace

Schvalující orgán: Rada pro vnitřní hodnocení České zemědělské univerzity v Praze

Datum schválení žádosti:

Akademický senát fakulty dne 16. 9. 2020

Vědecká rada fakulty dne 2. 10. 2020

Kolegium rektora České zemědělské univerzity v Praze dne 6. 10. 2020

Rada pro vnitřní hodnocení České zemědělské univerzity v Praze dne 14. 12. 2020

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:

Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU v Praze)

- [Statut České zemědělské univerzity v Praze](#)
- [Studijní a zkušební řád ČZU v Praze pro studium v bakalářských a magisterských studijních programech](#)
- [Stipendijní řád ČZU v Praze](#)

Rada pro vnitřní hodnocení ČZU v Praze

- [Jednací řád Rady pro vnitřní hodnocení ČZU](#)
- [Pravidla systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností České zemědělské univerzity v Praze](#)

Provozně ekonomická fakulta ČZU v Praze (PEF ČZU v Praze)

- [Statut Provozně ekonomické fakulty ČZU v Praze](#)
- [Disciplinární řád pro studenty PEF ČZU](#)

ISCED F: 061 Informační a komunikační technologie (ICT)

B-I – Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Informatika		
Typ studijního programu	magisterský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční, kombinovaná		
Standardní doba studia	2 roky		
Jazyk studia	český		
Udělovaný akademický titul	Ing.		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu	doc Ing. Václav Vostrovský, 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 %			
14 Informatika 100 %			
Cíle studia ve studijním programu			
<p>Cílem studia je připravit absolventy pro uplatnění v oblasti ICT pro komerční i veřejnoprávní sféru (výroba, služby, státní správa a samospráva, akademické instituce, věda, výzkum a vývoj, neziskový sektor apod.).</p> <p>Absolvent magisterského studia za tímto účelem získá hlubší teoretické znalosti i praktické dovednosti v oblasti informačního inženýrství, informačních technologií a projektování informačních systémů, které mu umožní tvůrčím způsobem a samostatně aplikovat metody a postupy pro zefektivnění procesů. V užší oblasti získá představu o současném stavu vědy a bude schopen kriticky využívat i nové postupy. Bude schopen řídit projektové týmy ve vývoji či využívání technologií v daném oboru a řídit využívání informačních zdrojů v organizaci. Bude schopen tvůrčím způsobem se podílet na formulaci informační strategie organizace a kriticky hodnotit možné varianty řešení. Bude schopen navrhovat organizační změny procesů tak, aby možnosti informatiky přispěly k plnění úkolů či poslání organizace. Pro tyto činnosti bude vybaven znalostí teoretických principů i formálních metodik a standardizovaných postupů a notací.</p> <p>Studijní program je zajišťován i v kombinované formě s cílem zajistit rozvoj znalostí a dovedností v oblasti informatiky při práci, vlastním podnikání a jiných povinnostech. Studium kombinuje prezenční blokovou výuku s dalšími studijními materiály v prostředí univerzitního LMS Moodle. Komunikace se studenty je doplněna o online formy s využitím videokonferencí.</p>			
Profil absolventa studijního programu			
Znalosti			
<p>Pro naplnění požadovaného profilu absolvent potřebuje získat hlubší a důkladnější znalosti z oboru aplikované informatiky, zejména z oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none">- projektování informačních systémů,- pokročilých databázových systémů,- systémové integrace,- hodnocení jakosti informačních systémů,- počítačových sítí,- bezpečnosti informačních systémů,- internetových technologií,- zpracování prostorových dat a dalších analytických nástrojů,- informačního inženýrství,- základů umělé inteligence.- procesního modelování- Business Intelligence			
<p>Měl by být schopen rozumět i metodikám, které jsou založeny na složitých teoretických konceptech a měl by je dokázat přizpůsobit konkrétním požadavkům praxe. Proto absolvent potřebuje též znalosti zejména v oblasti teoretických základů informatiky, aplikované logiky a statistiky. Stejně tak bude vybaven znalostmi z oblasti organizačního řízení a řízení projektů, které mu zajistí dostatečnou kvalifikaci pro týmovou či vedoucí práci v praktickém uplatnění.</p>			

Z obecných ekonomických disciplín by měl získat představu o jejich souvislostech a vzájemných vazbách.

Dovednosti

Absolventi své znalosti dovedou uplatnit při řešení problémů ve výzkumu a při inovacích, jsou schopni vytvářet nové znalosti a postupy a integrovat poznatky z různých oborů do praktických aplikací: samostatně na úrovni malých a středních podniků, jako vedoucí člen projektových týmů v oblasti středního i vrcholového managementu. Umí spolehlivě uplatnit své odborné znalosti a porozumění a tvůrčím způsobem a samostatně řešit i nestrukturované problémy ve výrobě, obchodu a službách, v oblastech státní správy a samosprávy, v neziskových organizacích a mezinárodních organizacích. Při řešení složitých a nepředvídatelných problémů postupují vysoce profesionálním přístupem, dovedou nalézat originální řešení. Mohou samostatně analyzovat potřeby zákazníků a datové toky, navrhovat a implementovat a udržovat informační systémy a vytvářet a udržovat internetové aplikace nebo vést pracovní kolektivy s tímto cílem. Mohou odpovídat za využití informačních zdrojů a informačních prostředků organizace a plnit funkci systémového integrátora. Mohou nezávisle posuzovat kvalitu informačních produktů a kvalitu datových základů. Mají základní znalosti o povaze vědecké práce. Jsou schopni komunikace s vědeckou komunitou. Jsou schopni formulovat otázky, na které by mohly nové poznatky přinést odpověď, a posoudit, zda mohou nové vědecké poznatky uplatnit ve své práci.

Způsobilosti

Absolventi mohou řídit a kontrolovat pracovní činnosti, při nichž dochází k nepředvídatelným změnám. Mohou řídit složité odborné činnosti nebo projekty včetně strategického plánování a samostatně vést vícečlenné, komplexní a různorodé skupiny. Umějí propojovat znalosti, zvládat složitost a formulovat i při neúplných nebo omezených informacích úsudky, které však zohledňují společenskou a etickou odpovědnost, související s uplatňováním těchto znalostí a úsudků. Jsou schopni na profesionální úrovni ovládat.

Studenti mají rovněž možnost v rámci studia získat certifikáty z oblasti projektového řízení, statistiky (akademický program SAS).

Uplatnění absolventů

Studijní obor bude připravovat odborníky zejména pro konceptní, analytické, projekční a řídicí činnosti, se zařazením absolventů např. jako:

- vedoucí pracovník podnikového oddělení informatiky,
- manažer a konzultant projektů informačních systémů a služeb,
- podnikatel a manažer zajišťující aplikace nových ICT,
- samostatný vývojový pracovník v oblasti softwaru,
- analytik a projektant informačních systémů,
- projektant databázových a znalostních systémů,
- návrhář síťových infrastruktur a jejich konfigurací,
- vedoucí programátorského týmu,
- systémový integrátor.

Absolventi jsou rovněž připraveni pokračovat ve studiu v doktorských studijních programech (např. na PEF ČZU v Praze se jedná o doktorský studijní program Systémové inženýrství a informatika).

Studium je organizováno jako dvouleté, rozdělené do čtyř semestrů. Každý semestr obsahuje 12 týdnů výuky, po kterých následuje minimálně 5 týdnů zkuškového období, pouze po 4. semestru následují pouze 2 týdny zkuškového období. Student během dvou let studia musí získat minimálně 120 kreditů dle standardního systému ECTS. Studium se řídí Studijním a zkušebním řádem ČZU v Praze, který je k dispozici na stránkách <https://www.czu.cz/cs/r-7213-studium/r-7257-studijni-dokumenty/r-7991-legislativni-dokumenty>.

Povinné předměty specifikované ve formuláři B-IIa jsou doplněny předměty povinně volitelnými, které si student volí dle svého odborného zájmu.

Počet kreditů získaných ukončením volitelných předmětů: 14

Studenti mají možnost absolvovat 1 předmět v každém semestru v anglickém jazyce. Mohou volit ze všech předmětů, protože program je souběžně nabízen plně v anglickém jazyce.

Studijní program je zajišťován v souladu s principy ECTS. Studentům je udělován certifikát ECTS Label a Diploma Supplement Label.

Přehled zastoupení předmětů ve studijním plánu:

Kategorie:	Počet předmětů:	Zastoupení kategorie na celkovém počtu předmětů:	Počet kreditů:	Podíl na celkovém počtu kreditů:
Povinné (PZ)	6	29 %	28	23 %
Povinné (ZT)	5	24 %	24	20 %
Povinné ostatní	7	33 %	34	28 %
Povinně volitelné (PZ)	0	0 %	0	0 %
Povinně volitelné ostatní	3	14 %	14	12 %
Volitelné	0	0 %	0	0 %
Ostatní (DP, praxe)	-	0 %	20	17 %
Celkem	21	100 %	120	100 %

Podmínky k přijetí ke studiu

V souladu s § 49 odst. 1 zákona o vysokých školách stanovuje Provozně ekonomická fakulta další podmínky přijetí ke studiu v tomto magisterském programu kromě uzavřeného minimálně bakalářského typu studia. Těmito podmínkami jsou znalosti a dovednosti v oblasti informačního inženýrství a informačních technologií. Tyto znalosti jsou prověřovány formou písemné přijímací zkoušky (v testové podobě), na jejímž základě je stanovena minimální bodová hranice pro přijetí ke studiu.

Návaznost na další typy studijních programů

Magisterský studijní program Informatika navazuje především na bakalářský studijní program Informatika a obdobně zaměřené bakalářské studijní programy. Program je při splnění podmínek přijímacího řízení otevřen i studentům jiných bakalářských studijních programů, kteří mají zájem rozšířit své znalosti směrem k informatice. Na magisterský studijní program Informatika navazuje především doktorský studijní program Systémové inženýrství a informatika.

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

Označení studijního plánu		Informatika – prezenční forma				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	kr.	vyučující	dop. r./s.	pr. z.
Teoretická informatika	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. Přednášející: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. (100%) Cvičící: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.	1/ZS	ZT
Projektování IS (UML)	24p+12c	zápočet, zkouška	5	prof. Ing. Ivan Vrana, DrSc. Přednášející: prof. Ing. Ivan Vrana, DrSc. (51%) Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D. (49%) Cvičící: Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.	1/ZS	ZT
Počítačové sítě	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.	1/ZS	PZ
Organizační chování	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D.	1/ZS	
Statistická analýza dat	24p+12c	zápočet, zkouška	5	prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc. Přednášející: prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc. (100%) Cvičící: prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.	1/ZS	
Řízení IT projektů	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.	1/ZS	
Umělá inteligence	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. Přednášející: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. (100%) Cvičící: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.	1/LS	ZT
Procesní modelování (BPMN)	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Martin Pelikán, Ph.D. Přednášející: Ing. Martin Pelikán, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Martin Pelikán, Ph.D.	1/LS	PZ
Bezpečnost IS	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Martin Havránek, Ph.D.	1/LS	
Ekonomika IT	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jiří Mach, Ph.D. Přednášející: Ing. Jiří Mach, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jiří Mach, Ph.D.	1/LS	
Povinně volitelný předmět Skupina I	24p+12c	zápočet, zkouška	5	dle zvoleného předmětu	1/LS	
Diplomová práce I		zápočet	5	vedoucí DP	1/LS	
Business Intelligence	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D. Přednášející: Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.	2/ZS	PZ

Formální techniky datového modelování	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.	2/ZS	ZT
Internetové technologie - client side	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Petr Benda, Ph.D. Přednášející: Ing. Petr Benda, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Petr Benda, Ph.D.	2/ZS	PZ
Data Mining	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jana Köppelová, Ph.D. Přednášející: Ing. Jana Köppelová, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jana Köppelová, Ph.D.	2/ZS	
Povinně volitelný předmět Skupina 2	24p+12c	zápočet, zkouška	5	dle zvoleného předmětu	2/ZS	
Diplomová práce II a praxe		zápočet	5	vedoucí DP	2/ZS	
Gramatiky a jazyky	20p+10c	zápočet, zkouška	4	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.	2/LS	ZT
Systémová integrace	20p+10c	zápočet, zkouška	4	doc. Ing. Václav Vostrovský, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Václav Vostrovský, Ph.D. (100%) Cvičící: Doc. Ing. Václav Vostrovský	2/LS	PZ
Internetové technologie - server side	20p+10c	zápočet, zkouška	4	Ing. Václav Lohr, Ph.D. Přednášející: Ing. Václav Lohr, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Václav Lohr, Ph.D.	2/LS	PZ
Právní aspekty IT	20p+10c	zápočet, zkouška	4	JUDr. Jana Borská, Ph.D. Přednášející: JUDr. Jana Borská, Ph.D. (100%) Cvičící: JUDr. Jana Borská, Ph.D.	2/LS	
Povinně volitelný předmět Skupina 3	20p+10c	zápočet, zkouška	4	dle zvoleného předmětu	2/LS	
Diplomová práce III + SZZ		zápočet	10	vedoucí DP	2/LS	
Povinně volitelné předměty - skupina 1						
IT pro e-business	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Petr Benda, Ph.D. Přednášející: Ing. Petr Benda, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Petr Benda, Ph.D.	1/LS	
Seminář výpočetní statistiky	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jana Köppelová, Ph.D. Přednášející: Ing. Jana Köppelová, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jana Köppelová, Ph.D.	1/LS	
Podnikové IS	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Edita Šilerová, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Edita Šilerová, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Edita Šilerová, Ph.D.	1/LS	
Řízení lidských zdrojů	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D.	1/LS	

Geografické informační systémy	24p+12c	zápočet, zkouška	4	doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc. Přednášející: doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc (100%). Cvičící: doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc.	1/LS	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimálně jeden splněný předmět z této skupiny						
Povinně volitelné předměty - skupina 2						
Obecná a mezinárodní ekonomie	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc. Přednášející: doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc. (100%) Cvičící: doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc	2/ZS	
Logistické systémy	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.	2/ZS	
Reporting	24p+12c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D.	2/ZS	
Online marketing	24p+12c	zápočet, zkouška	5	Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D. Přednášející: Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.(100%) Cvičící: Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.	2/ZS	
Internet věcí - IoT	24p+12c	zápočet, zkouška	4	Ing. Michal Stočes, Ph.D. Přednášející: Ing. Michal Stočes, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Michal Stočes, Ph.D.	2/ZS	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimálně jeden splněný předmět z této skupiny						
Povinně volitelné předměty - skupina 3						
Zpracování velkých dat	20p+10c	zápočet, zkouška	4	Ing. Jan Masner, Ph.D. Přednášející: Ing. Jan Masner, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jan Masner, Ph.D.	2/LS	
Implementace úloh strojového vidění a umělé inteligence v jazyce Java	20p+10c	zápočet, zkouška	4	Ing. Josef Pavlíček, Ph.D. Přednášející: Ing. Josef Pavlíček, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.	2/LS	
Psychologie organizačního chování	20p+10c	zápočet, zkouška	4	PhDr. Krystína Krejčová, Ph.D. Přednášející: PhDr. Krystína Krejčová, Ph.D. (100%) Cvičící: PhDr. Krystína Krejčová, Ph.D.	2/LS	
Business modely	10p+20c	zápočet, zkouška	4	prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D. Přednášející: prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D. (100%), Cvičící: prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.	2/LS	
Systémy pro podporu rozhodování	20p+10c	zápočet, zkouška	4	prof. RNDr. Helena Brožová, CSc. Přednášející: prof. RNDr. Helena Brožová, CSc. (100%) Cvičící: prof. RNDr. Helena Brožová, CSc.	2/LS	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimálně jeden splněný předmět z této skupiny						

Součásti SZZ a jejich obsah	
<p>K SZZ je student připuštěn po složení všech dílčích semestrálních zkoušek a předložení diplomové práce. Obsahem SZZ obhajoba diplomové práce a dále ústní zkouška před komisí skládající se ze 3 komplexních předmětů:</p> <p>1. Informační inženýrství Obsahuje učivo z předmětů: Teoretická informatika, Business Intelligence, Gramatiky a jazyky</p> <p>2. Projektování IS (UML) Obsahuje učivo z předmětů: Projektování IS (UML), Procesní modelování (BPMN), Systémová integrace</p> <p>3. Informační technologie Obsahuje učivo z předmětů: Počítačové sítě, Internetové technologie – client side, Internetové technologie – server side</p>	
Další studijní povinnosti	
<p>Student si v ZS 1. ročníku запиše na zvolené katedře téma diplomové práce. V průběhu jejího zpracování student získává 3 zápočty. V průběhu studia dále absolvuje odbornou praxi v délce minimálně 3 týdnů. Praxi potvrzuje do studijního výkazu vedoucí diplomové práce. Student v určených semestrech průběžně volí z nabídky povinně volitelných předmětů. Volitelné předměty nejsou ve studijním programu nabízeny.</p>	
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací	
<p>Příklady obhájených prací:</p> <p>Automatizované rozpoznání chování osob v datovém streamu s využitím nástrojů umělé inteligence Zavedení softwarové automatizace administrativních procesů ve vybrané firmě Proces vývoje mobilní aplikace pro platformu iOS Návrh informačního systému v UML Automatizace procesů v DBMS ORACLE Návrh a implementace aplikace pro podporu výuky teorie konečných automatů Systém pro evidenci a poskytování obrazových materiálů distributorů BI aplikace pro iOS s napojením na existující ERP systém RIS2000 E-government v zemědělství Myšlenkové mapy v projektovém řízení Vývoj aplikace pro měření a vizualizaci propustnosti bezdrátových sítí Internet of Things v osobních vozech Návrh konceptu digitalizace a archivace dokumentů na kontaktním pracovišti Úřadu práce ČR</p> <p>Všechny diplomové práce jsou zveřejněny prostřednictvím portálu http://vskp.czu.cz/</p>	
Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací	
<p>Není relevantní</p>	
Součásti SRZ a jejich obsah	
<p>Není relevantní</p>	

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

Označení studijního plánu		Informatika – kombinovaná forma				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	kr.	vyučující	dop. r./s.	pr. z.
Teoretická informatika	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. Přednášející: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. (100%) Cvičící: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.	1/ZS	ZT
Projektování IS (UML)	8p+8c	zápočet, zkouška	5	prof. Ing. Ivan Vrana, DrSc. Přednášející: prof. Ing. Ivan Vrana, DrSc. (51%) Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.. (50%) Cvičící: Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.	1/ZS	ZT
Počítačové sítě	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.	1/ZS	PZ
Organizační chování	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D.	1/ZS	
Statistická analýza dat	8p+8c	zápočet, zkouška	5	prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc. Přednášející: prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc. (100%) Cvičící: prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.	1/ZS	
Řízení IT projektů	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.	1/ZS	
Umělá inteligence	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. Přednášející: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc. (100%) Cvičící: doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.	1/LS	ZT
Procesní modelování (BPMN)	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Martin Pelikán, Ph.D. Přednášející: Ing. Martin Pelikán, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Martin Pelikán, Ph.D.	1/LS	PZ
Bezpečnost IS	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Martin Havránek, Ph.D.	1/LS	
Ekonomika IT	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jiří Mach, Ph.D. Přednášející: Ing. Jiří Mach, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jiří Mach, Ph.D.	1/LS	
Povinně volitelný předmět Skupina I	8p+8c	zápočet, zkouška	5	dle zvoleného předmětu	1/LS	
Diplomová práce I		zápočet	5	vedoucí DP	1/LS	
Business Intelligence	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D. Přednášející: Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.	2/ZS	PZ

Formální techniky datového modelování	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.	2/ZS	ZT
Internetové technologie - client side	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Petr Benda, Ph.D. Přednášející: Ing. Petr Benda, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Petr Benda, Ph.D.	2/ZS	PZ
Data Mining	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jana Köppelová, Ph.D. Přednášející: Ing. Jana Köppelová, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jana Köppelová, Ph.D.	2/ZS	
Povinně volitelný předmět Skupina 2	8p+8c	zápočet, zkouška	5	dle zvoleného předmětu	2/ZS	
Diplomová práce II a praxe		zápočet	5	vedoucí DP	2/ZS	
Gramatiky a jazyky	8p+8c	zápočet, zkouška	4	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.	2/LS	ZT
Systémová integrace	8p+8c	zápočet, zkouška	4	doc. Ing. Václav Vostrovský, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Václav Vostrovský, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Martin Pelikán, Ph.D.	2/LS	PZ
Internetové technologie - server side	8p+8c	zápočet, zkouška	4	Ing. Václav Lohr, Ph.D. Přednášející: Ing. Václav Lohr, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Václav Lohr, Ph.D.	2/LS	PZ
Právní aspekty IT	8p+8c	zápočet, zkouška	4	JUDr. Jana Borská, Ph.D. Přednášející: JUDr. Jana Borská, Ph.D. (100%) Cvičící: JUDr. Jana Borská, Ph.D.	2/LS	
Povinně volitelný předmět Skupina 3	8p+8c	zápočet, zkouška	4	dle zvoleného předmětu	2/LS	
Diplomová práce III + SZZ		zápočet	10	vedoucí DP	2/LS	
Povinně volitelné předměty - skupina 1						
IT pro e-business	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Petr Benda, Ph.D. Přednášející: Ing. Petr Benda, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Petr Benda, Ph.D.	1/LS	
Seminář výpočetní statistiky	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Jana Köppelová, Ph.D. Přednášející: Ing. Jana Köppelová, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jana Köppelová, Ph.D.	1/LS	
Podnikové IS	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Edita Šilerová, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Edita Šilerová, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Edita Šilerová, Ph.D.	1/LS	
Řízení lidských zdrojů	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D.	1/LS	

Geografické informační systémy	8p+8c	zápočet, zkouška	4	doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc. Přednášející: doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc (51%). Cvičící: doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc.	1/LS	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimálně jeden splněný předmět z této skupiny						
Povinně volitelné předměty - skupina 2						
Obecná a mezinárodní ekonomie	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc. Přednášející: doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc. (100%) Cvičící: doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc	2/ZS	
Logistické systémy	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.	2/ZS	
Reporting	8p+8c	zápočet, zkouška	5	doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D. Přednášející: doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D. (100%) Cvičící: doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D.	2/ZS	
Online marketing	8p+8c	zápočet, zkouška	5	Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D. Přednášející: Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.(100%) Cvičící: Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.	2/ZS	
Internet věcí - IoT	8p+8c	zápočet, zkouška	4	Ing. Michal Stočes, Ph.D. Přednášející: Ing. Michal Stočes, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Michal Stočes, Ph.D.	2/ZS	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimálně jeden splněný předmět z této skupiny						
Povinně volitelné předměty - skupina 3						
Zpracování velkých dat	8p+8c	zápočet, zkouška	4	Ing. Jan Masner, Ph.D. Přednášející: Ing. Jan Masner, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Jan Masner, Ph.D.	2/LS	
Implementace úloh strojového vidění a umělé inteligence v jazyce Java	8p+8c	zápočet, zkouška	4	Ing. Josef Pavlíček, Ph.D. Přednášející: Ing. Josef Pavlíček, Ph.D. (100%) Cvičící: Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.	2/LS	
Psychologie organizačního chování	8p+8c	zápočet, zkouška	4	PhDr. Krystína Krejčová, Ph.D. Přednášející: PhDr. Krystína Krejčová, Ph.D. (100%) Cvičící: PhDr. Krystína Krejčová, Ph.D.	2/LS	
Business modely	8p+8c	zápočet, zkouška	4	prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D. Přednášející: prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D. (60%), Ing. Jana Pitrová, Ph.D.(40%) Cvičící: Ing. Jana Pitrová, Ph.D.	2/LS	
Systémy pro podporu rozhodování	8p+8c	zápočet, zkouška	4	prof. RNDr. Helena Brožová, CSc. Přednášející: prof. RNDr. Helena Brožová, CSc. (100%) Cvičící: prof. RNDr. Helena Brožová, CSc.	2/LS	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimálně jeden splněný předmět z této skupiny						

Součásti SZZ a jejich obsah	
<p>K SZZ je student připuštěn po složení všech dílčích semestrálních zkoušek a předložení diplomové práce. Obsahem SZZ obhajoba diplomové práce a dále ústní zkouška před komisí skládající se ze 3 komplexních předmětů:</p> <p>4. Informační inženýrství Obsahuje učivo z předmětů: Teoretická informatika, Business Intelligence, Gramatiky a jazyky</p> <p>5. Projektování informačních systémů Obsahuje učivo z předmětů: Projektování IS (UML), Procesní modelování (BPMN), Systémová integrace</p> <p>6. Informační technologie Obsahuje učivo z předmětů: Počítačové sítě, Internetové technologie – client side, Internetové technologie – server side</p>	
Další studijní povinnosti	
<p>Student si v ZS 1. ročníku запиše na zvolené katedře téma diplomové práce. V průběhu jejího zpracování student získává 3 zápočty. V průběhu studia dále absolvuje odbornou praxi v délce minimálně 3 týdnů. Praxi potvrzuje do studijního výkazu vedoucí diplomové práce. Student v určených semestrech průběžně volí z nabídky povinně volitelných předmětů. Volitelné předměty nejsou ve studijním programu nabízeny.</p>	
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací	
<p>Příklady obhájených prací:</p> <p>Automatizované rozpoznání chování osob v datovém streamu s využitím nástrojů umělé inteligence Zavedení softwarové automatizace administrativních procesů ve vybrané firmě Proces vývoje mobilní aplikace pro platformu iOS Návrh informačního systému v UML Automatizace procesů v DBMS ORACLE Návrh a implementace aplikace pro podporu výuky teorie konečných automatů Systém pro evidenci a poskytování obrazových materiálů distributorů BI aplikace pro iOS s napojením na existující ERP systém RIS2000 E-government v zemědělství Myšlenkové mapy v projektovém řízení Vývoj aplikace pro měření a vizualizaci propustnosti bezdrátových sítí Internet of Things v osobních vozech Návrh konceptu digitalizace a archivace dokumentů na kontaktním pracovišti Úřadu práce ČR</p> <p>Všechny diplomové práce jsou zveřejněny prostřednictvím portálu http://vskp.czu.cz/</p>	
Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací	
<p>Není relevantní</p>	
Součásti SRZ a jejich obsah	
<p>Není relevantní</p>	

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Bezpečnost IS				
Typ předmětu	PZ			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet ve formě projektu z oblasti bezpečnosti, zkouška ve formě testu a ověření znalostí při ústní části zkoušky				
Garant předmětu	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky 100 %				
Vyučující					
Přednášky: doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D. Cvičení: Ing. Martin Havránek, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Předmět seznamuje frekventanty se základními problémy logického i fyzického zabezpečení dat, a to jak uložených v depozitářích, tak přenášných v sítích. Studenti budou dále seznámeni s nejnovějšími trendy a technologiemi v oblasti zabezpečení dat a během cvičení budou mít možnost získané teoretické vědomosti vyzkoušet prakticky.					
Témata přednášek:					
1. řízení bezpečnosti informačních systémů, standardy, ITIL, COBIT, ISO 270000					
2. přístup k datům, webové služby, databázové systémy, cloudové služby					
3. softwarová a hardwarová bezpečnost, zranitelnosti code injection, SQL injection					
4. symetrická a asymetrická kryptografie, hashování, kryptoanalýza a útoky na šifry					
5. elektronický podpis, komerční a kvalifikované certifikáty, certifikační autority, časová razítka					
6. zálohování dat, ochrana před selháním hardware, ochrana před modifikací, obnova dat					
7. bezpečnost dat v OS					
8. bezpečnost síťové komunikace					
9. bezpečnostní systémy DLP, SIEM, IDS, IPS					
10. počítačové viry a antivirová řešení					
11. právní rámec počítačové bezpečnosti					
12. metody bezpečné autentizace					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura:					
KIM, Peter a Jan POKORNÝ. Hacking: praktický průvodce penetračním testováním. Vydání první. Brno: Zoner Press, 2015. ISBN 9788074133138;8074133133					
RHODES-OUSLEY, Mark. Information security: the complete reference. 2nd. New York: McGraw-Hill, 2013. ISBN 0071784357;9780071784351					
MARTELLINI, Maurizio. Cyber security: deterrence and IT protection for critical infrastructures. Cham: Springer, 2013. ISBN 3319022784;9783319022789					
Doporučená literatura:					
MARTELLINI, Maurizio. Cyber security: deterrence and IT protection for critical infrastructures. Cham: Springer, 2013. ISBN 3319022784;9783319022789					
BINNIE, Chris. Linux server security: hack and defend. Indianapolis: Wiley, 2016. ISBN 9781119277651;1119277655					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Business Intelligence			
Typ předmětu	Povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p+12c	hod.	36	Kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška			
Zápočet: aktivní účast na přednáškách a cvičeních, dílčí plnění úkolů v rámci přípravy projektu, prezentace dosažených výsledků na cvičeních. Zkouška: obhajoba projektu a ústní zkouška obsahující rozpravu k vybranému tématu.				
Garant předmětu	Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující				
Ing. Jan Tyrychtr, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
Cílem předmětu je seznámit posluchače se základními principy Business Intelligence (BI). Předmět poskytuje studentům pokročilé znalosti a techniky v návrhu efektivní podpory pro rozhodování manažerů a vedoucích pracovníků prostřednictvím nástrojů, metodik a technik Business Intelligence. Studenti získají přehled o širokém uplatnění řady aplikací, technologií a metod pro shromažďování, ukládání, analýzu, sdílení a poskytování přístupu k analytickým datům pro podnikové analýzy. Předmět svým charakterem navazuje na dosavadní specializované předměty z oblastí informatiky a systémového inženýrství. Studenti si osvojují znalosti důležité pro kolaboraci, komunikaci a projektové plánování při zavádění BI technologií a nástrojů v reálných problémech, včetně využití software pro online týmovou práci. Ve výuce předmětu jsou ukázány aktuální techniky pro on-line analýzy dat s demonstrací v Laboratoři umělé inteligence PEF ČZU.				
Témata přednášek:				
1. Úvod do manažerských informačních systémů				
2. Principy Business Intelligence a jeho hlavní komponenty				
3. Analytické potřeby, analytický pohled na data a jejich příprava v ETL systémech				
4. Datový sklad a datové tržiště				
5. Multidimenzionální architektura a metody dimenzionálního modelování				
6. Technologie OLAP a datová kostka				
7. Tvorba klíčových ukazatelů výkonnosti (KPI) a vizualizace dat				
8. Řešení klientských aplikací BI, dotazovací prostředky				
9. Řízení BI a BPM (Business Performance Management)				
10. Životní cyklus Business Intelligence a řešení BI projektů				
11. Aplikační oblasti BI, příklady BI produktů				
12. Vývojové tendence – Self Service BI, EM-OLAP, Big Data, In-Memory technologie				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
POUR, J.; MARYŠKA, M.; NOVOTNÝ, O. <i>Business Intelligence v podnikové praxi</i> . Professional Publishing, 2012.				
TYRYCHTR, J. <i>Business Intelligence</i> . Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2014. ISBN 978-80-213-2516-6.				
Doporučená literatura:				
THOMSEN, E. <i>OLAP solutions: building multidimensional information systems</i> . John Wiley & Sons, 2002.				
KIMBALL, R.; ROSS, M. <i>The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling</i> . John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-11-1808-214-0.				
LARSON, B. <i>Data Analysis with Microsoft Power BI</i> . McGraw-Hill Professional, 2020. ISBN 978-12-6045-862-6.				
Studijní pomůcky				
E-learningový kurz v LMS Moodle (moodle.czu.cz), Nástroje Laboratoře umělé inteligence a velkých dat PEF ČZU, Platforma Microsoft Learn (docs.microsoft.com/cs-cz/learn/), Výpočetní platforma Microsoft Azure (azure.microsoft.com), Elektronické studijní materiály SAP University Alliances.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Business modely				
Typ předmětu	Povinně volitelný			doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	10p + 20c	hod.	30	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Prezenční: přednášky, cvičení, práce na projektu Kombinovaná: konzultace
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zkouška je písemná a ústní. Zápočet je udělen na základě obhajoby týmového projektu.				
Garant předmětu	Prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášení, zkoušení, konzultace				
Vyučující	Prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními poznatky konceptu business modelu a demonstrovat jeho efektivní aplikaci v oblasti řízení společnosti. Po absolvování kurzu mají studenti znalosti a dovednosti v oblastech formulace a implementace podnikatelských nápadů a inovací, propojení konceptu business modelu s vnějšími podmínkami trhu a návrhu hodnoty pro zákazníky. Důraz je kladen na provázanost business modelu s jednotlivými podnikovými procesy, které navazují na informační technologie v podniku v rámci základních 9 stavebních bloků business model canvasu. Základní formou výuky jsou přednášky a cvičení, studenti jsou v kurzu seznamováni s jednotlivými pojmy konceptu business modelu prostřednictvím případových studií a praktické aplikace na reálném subjektu.</p> <p>Přednášky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do business modelů, použijí nástroje business model canvas a jeho 9 stavebních bloků 2. Business model v souvislostech – vnější prostředí, konkurence – strategie Blue Ocean, diferenciacie a konkurenti 3. Vytváření hodnoty – představení nástroje, kontext trhu a vnějšího prostředí 4. Ověřování Business modelů a testování hodnoty pro zákazníky 5. Prezentování a komunikování podnikatelských nápadů a inovací <p>Cvičení:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvodní informace, zadání projektu a individuálních prací, sestavení týmů. Seznámení s obsahem předmětu a podmínkami pro udělení zápočtu 2. Praktická analýza existujících business modelů 3. Vnější prostředí business modelu, konkurence 4. Vytváření hodnoty v kontextu trhu a zákazníků 5. Best fit mezi zákazníky a nabízenou hodnotou, ověřování a testování business modelu 6. Návrh vlastního business modelu 7. Prezentace business modelu, elevator pitch 8. Varianty business modelů, rozšíření konceptu a varianty použití 9. Konzultační cvičení (přípravy prezentace, dokončování projektu) 10. Obhajoba projektu 				
Studijní literatura a studijní pomůcky					

Povinná literatura:

OSTERWALDER, Alexander a Yves PIGNEUR. Tvorba business modelů: příručka pro vizionáře, inovátory a všechny, co se nebojí výzev. V Brně: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0025-4

MAURYA, Ash. Lean podnikání: přejděte od plánu A k plánu, který funguje. Přeložil Lukáš DUŠEK. V Brně: BizBooks, 2016. ISBN 978-80-265-0506-8.

AFUAH, Allan. Business models: a strategic management approach. New York: McGraw-Hill/Irwin, c2004. ISBN 0-07-288364-2.

Doporučená literatura:

PORTER, Michael E. Konkurenční strategie: metody pro analýzu odvětví a konkurentů. Praha: Victoria Publishing, 1994, xv, 403 s. ISBN 80-85605-11-2

KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. *Marketing management*. [14. vyd.]. Přeložil Tomáš JUPPA, přeložil Martin MACHEK. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4150-5. Dostupné z: <https://docplayer.cz/13996157-14-vydani-marketing-management-kotler-keller.html>

SRPOVÁ, Jitka. Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 427 s. ISBN 978-80-247-3339-5. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=hpnyCwAAQBAJ&pg=PA115&hl=cs&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false

Informace ke kombinované nebo distanční formě**Rozsah konzultací (soustředění)**

8p + 8c

hodin**Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím**

Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Data Mining			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: aktivní účast na přednáškách a cvičeních, vypracování a odevzdání úkolů zadávaných na cvičeních Zkouška: písemná zkouška obvykle organizovaná v elektronické formě v systému SAS (vypracování zadaných příkladů s důrazem na správnou interpretaci výsledků) + ústní zkouška obsahující rozpravu k písemné části zkoušky a k vybranému probíranému tématu			
Garant předmětu	Ing. Jana Köppelová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednáší, vede cvičení, připravuje materiály v LMS Moodle, konzultuje, zkouší			
Vyučující	Ing. Jana Köppelová, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	Absolventi získají ucelené znalosti statistických metod vhodných pro získávání informací z rozsáhlých databází. Jsou důkladně seznámeni s procedurami dataminingu implementovanými v aktuálních verzích disponibilního statistického softwaru SAS Base, nebo také v aplikacích SAS Enterprise Miner a SAS Viya. Absolventi jsou schopni graficky zanalyzovat dostupná data a dále je upravovat pro zdokonalení následných analýz, sestavovat prediktivní modely (např. rozhodovací stromy, regresní modely), porovnávat a interpretovat komplexní modely, provádět shlukové/segmentační, případně asociační a sekvenční analýzy, nebo generovat a aplikovat skórovací kód.			
Témata přednášek	1. Základní principy a techniky zpracování rozsáhlých datových souborů. 2. Principy práce v SAS Base, SAS Data Mineru a SAS Viya 3. Typy a zdroje dat. Výběr dat pro modelování. Příprava dat před modelováním. 4. Základní výpočetní a grafické techniky průzkumové analýzy dat. 5. Deskripce v Data Miningu (shluková analýza). 6. Deskripce v Data Miningu (analýza hlavních komponent). 7. Predikce v Data Miningu: Regresní analýza (lineární regrese). 8. Predikce v Data Miningu: Regresní modely s kategoriálními proměnnými, metoda logistické regrese. 9. Predikce v Data Miningu: Metody výběru proměnných a redukce jejich počtu. 10. Predikce v Data Miningu: Využití rozhodovacích stromů při dolování v datech. 11. Credit Scoring 12. Predikční modely časových řad. Identifikace, odhad a ověřování modelů časových řad.			
Studijní literatura a studijní pomůcky	Povinná literatura: HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. Statistika pro ekonomy.2. vydání. Professional Publishing, Praha, 2002.415 s. ISBN 80-86419-30-4 KÁBA, B., SVATOŠOVÁ, L. Statistické nástroje ekonomického výzkumu.1. vydání. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň. 2012. 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9 KAZÁROVÁ, M. Získávání znalostí z marketingových dat. 2020 MELOUN, M., MILITKÝ, J. Kompendium statistického zpracování dat. Karolinum, 2012 Doporučená literatura: MUCHERINO, A., PAPAJOGRJI, P. J., PARDALOS, P. M. Data Mining in Agriculture, Springer, Dordrecht 2009. 272 s. ISBN 978-0-387-88614-5 NISBET, Robert; ELDER, John; MINER, Gary. Handbook of statistical analysis and data mining applications. Academic Press, 2009 ZOU, H. Clustering Algorithm and Its Application in Data Mining. Wireless Personal Communications, 2020			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Ekonomika IT			
Typ předmětu	Povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	Ing. Jiří Mach, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášky, příprava materiálů pro výuku a LMS Moodle, cvičení, konzultace, zkoušení			
Vyučující	Ing. Jiří Mach, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět popisuje a klasifikuje jevy a procesy existující a probíhající v podniku, poskytuje studentům teoretické znalosti potřebné pro poznávání ekonomických výsledků podniků a pro hodnocení jejich úrovně. Jsou charakterizovány ekonomické a právní předpoklady vzniku a rozvoje různých forem podniků s důrazem na podniky z oblasti ICT. Je hodnocena struktura majetku a kapitálu, studenti jsou seznámeni se způsobem financování podniku, s finančním rozhodováním při financování investic do podnikového majetku (včetně specifik pořizování IS) a běžného provozu. Dále je věnována pozornost problematice nákladů, a to zejména v souvislosti s pořizováním ICT, mzdovému systému a metodám finanční analýzy pro potřeby hodnocení výkonnosti podniků. Teorie je doplněna praktickými poznatky z hospodářského života.</p> <p>Témata přednášek</p> <ol style="list-style-type: none">1. Předmět ekonomiky podniku s přihlédnutím k sektoru ICT, vymezení a klasifikace podniků v ČR.2. Dlouhodobý majetek v podnicích - druhy majetku, ocenění, reprodukce hodnoty majetku.3. Krátkodobý majetek v podnicích - druhy majetku, ocenění, hodnocení efektivnosti zásob – specifika ve firmách poskytujících IS a ICT.4. Kapitál - druhy vlastního a cizího kapitálu, náklady kapitálu, optimalizace struktury kapitálu, bilanční pravidla, ukazatele finanční struktury a likvidity.5. Práce a odměna za práci - základy mzdových soustav, formy mzdy, mzdové a ostatní osobní náklady, ukazatele produktivity práce.6. Náklady na výkony podniku - úplné a neúplné kalkulace nákladů, klasifikace nákladů, problémy kalkulací, využití výsledků kalkulací při hodnocení efektivnosti.7. Metodika výpočtu celkových nákladů vlastnictví (TCO) a užití ICT služeb.8. Výsledky výrobních a nevýrobních činností podniků - vymezení produkce, výnosů a příjmů, nákladů a výdajů, zisku a cash flow.9. Rentabilita v podnicích - definice, ukazatele rentability, faktory ovlivňující rentabilitu, pyramidový rozklad.10. Ekonomická přidaná hodnota a ekonomické přínosy informačních systémů.11. Investice v podnicích - druhy investic, způsoby pořízení, zdroje financování, investiční výdaje.12. Hodnocení efektivnosti investic - statické a dynamické ukazatele, cost-benefit analýza.			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>TAUŠL PROCHÁZKOVÁ P., JELÍNKOVÁ E. <i>Podniková ekonomika – klíčové oblasti</i>. Grada Publishing: Praha, 2018, 256 s. ISBN 978-80-271-0689-9.</p> <p>SYNEK M., KISLINGEROVÁ E. a kol. <i>Podniková ekonomika</i>. C. H. Beck: Praha, 2015, 554 s. ISBN 978-80-7400-274-0.</p> <p>SCHOLLEOVÁ H., ŠTAMFESTOVÁ P. <i>Finance podniku. Sbirka řešených příkladů a otázek</i>. Grada: Praha, 2015, 176 s. ISBN 978-80-247-5544-1.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>VOCHOZKA M., MULAČ P. a kol. <i>Podniková ekonomika</i>. Grada Publishing: Praha, 2012, 576 s. ISBN 978-80-247-4372-1.</p> <p>SYNEK M. a kol. <i>Manažerská ekonomika</i>. Grada Publishing: Praha, 2011, 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.</p> <p>MAREK P. a kol. <i>Studijní průvodce financemi podniku</i>. Ekopress: Praha, 2009, 634 s. ISBN 978-80-86929-49-1.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				

Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Formální techniky datového modelování			
Typ předmětu	Povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: individuální studentský projekt obsahuje konceptuální model nějaké konkrétní báze dat, který je popsán pomocí UML a operace nad tímto modelem (dotazy, pravidla, ...) jsou popsány pomocí lambda-kalkulu. Tento model je poté implementován formou naplnění konkrétními vzorovými daty dvojím způsobem: podle zásad relačního návrhu a podle zásad objektového návrhu. Tyto dva způsoby návrhu a implementace jsou mezi sebou porovnány z hlediska výpočetní náročnosti, složitosti a pracnosti řešení. Semestrální projekt musí být s učitelem 3x konzultován a nakonec je v závěru semestru obhajován. Zkouška se skládá z písemného testu a následné ústní části. Každý student si náhodně vybere 3 otázky z množiny více otázek, na které písemně odpoví. Otázky mají narrativní charakter, používají se také diagramy a fragmenty kódu. Po vypracování písemného testu se přistupuje k ústní části zkoušky. Výsledná známka je kombinace projektu, písemného testu a ústní zkoušky.			
Garant předmětu	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět podává teoretickou formou (formálním jazykem s důkazy) znalosti konstrukce relačních a objektových databázových systémů se zaměřením na dotazování nad bázemi dat v dnešních softwarových aplikacích a také na webu. Jsou probírány jazyky SQL, OQL, objektové programování a lambda-kalkul. Teoretické znalosti jsou ověřeny pomocí praktického individuálního projektu. Jsou probírány formální techniky návrhu relačních (datová dekompozice, syntéza, 6 normálních forem) a objektového návrhu (5 normálních forem a vybrané strukturální a behaviorální návrhové vzory). Součástí předmětu je také úvod do měření složitosti a pracnosti softwaru.</p> <p>Absolvent je schopen aplikovat svoje znalosti i na nové budoucí verze databázových (obecněji transakčně-procesních) systémů. Obecně předmět přispívá k dovednosti kritického přesného myšlení a menší závislosti na jednotlivých komerčních produktech konkrétních softwarových firem.</p> <div><div><div>1. úvod do předmětu, datové typy a datové modely</div><div>2. úvod do λ-kalkulu</div><div>3. datové modelování pomocí λ-kalkulu</div><div>4. objektový datový model, dotazování v objektovém modelu</div><div>5. formální techniky návrhu objektového datového modelu</div><div>6. relační datový model</div></div><div><div>7. funkční závislosti mezi atributy</div><div>8. relační normalizace dat</div><div>9. algoritmus dekompozice a syntézy</div><div>10. možnosti optimalizace dotazů</div><div>11. srovnání objektového a relačního modelu, OQL a SQL</div><div>12. měření a odhady pracnosti a složitosti softwaru</div></div></div>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: Elmasri, Ramez A. Fundamentals of Database Systems - Global Edition, Pearson education 2018 Michaelson G.: An Introduction to Functional Programming Through Lambda Calculus, ISBN 978-0486478838, 2011 Merunka V.: Objektové modelování, Alfa 2008, ISBN: 978-80-87197-04-2,				
Doporučená literatura: autorizovaný software DASKALOS (autor je garant předmětu) VisualWorks v9.1+ v2020, Postgress v9.3+, MySQL Studijní podpora v LMS systému Moodle				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Geografické informační systémy			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet lze získat za aktivní účast na přednáškách a cvičeních a za úspěšné absolvování testu zaměřeného na teoretické otázky a za vytvoření návrhu seminární práce. Zkouška je ústní a je zaměřena na rozpravu k předložené seminární práci a vybraným tématům.			
Garant předmětu	doc. RNDr. Dana Klimešová, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednáší, připravuje materiály v LMS Moodle, konzultuje, zkouší			
Vyučující	doc. RNDr. Dana Klimešová,			
Stručná anotace předmětu	Předmět je zaměřen na technologii geografického modelování a integrovanou analýzu prostorových dat, metody zpracování a analýzy obrazové informace se zvláštním důrazem na multispektrální obrazová data. Cílem je zpřístupnit posluchačům teoretický, matematický a programový aparát, který umožňuje řešit požadavky z oblasti: územního plánování, inventarizace půdního fondu, správy území a využít možností modelování v GIS pro potřeby plánování investic, adresného marketingu, optimalizace poskytovaných služeb a dalších.			
Témata přednášek				
1. Komponenty GIS - technické a programové				
2. Zdroje a metody získávání dat. Prostorové informace.				
3. Základní modely prostorových dat				
4. Kartografická zobrazení, referenční těleso, způsoby promítání				
5. Analytické a modelovací funkce				
6. Integrovaná analýza prostorových dat				
7. Základní metody zpracování obrazu, rekonstrukce, zvýraznění				
8. Klasifikace obrazových dat, rozhodovací pravidla				
9. Navigační systém GPS, nové společenské výzvy				
10. Galileo, evropský geografický prostor				
11. Data z mnoha zdrojů, GIS a temporální přístup – nástroj pro kvalifikované rozhodování				
12. Publikace, sdílení, webové mapy, aplikační oblasti				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
Klimešová D. Geografické informační systémy a zpracování obrazů, skriptu PEF ČZU Praha, 2008.				
Přednášky s mnoha odkazy jsou k dispozici na http://moodle.czu.cz				
Marr, B. (2016). How VR will Revolutionize Big Data Visualization. Forbes OnLine (May, 4, 2016).				
Doporučená literatura:				
Write D. J., Harder Ch. GIS for Science, ESRI PRESS, 2019, ISBN: 9781589485303.				
Brimicombe A. (2010). GIS, Environmental Modeling and Engineering, CRC Press, Taylor & Francis Group.				
Sangpradid S. Change Vector Analysis using Integrate Vegetation Indices for Land Cover Change Detection, International Journal of Geoinformatics, Vol. 14, No. 4, 2018.				
Vědecké časopisy: Applied Geomatics, Journal of Geosciences and Geomatics, International Journal of Advanced Research and Publications, Remote sensing.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Gramatiky a jazyky			
Typ předmětu	Povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p + 10c	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: individuální studentský projekt na téma popisu a implementace nějakého konkrétního algoritmu transformujícího vstupní datový formát na jiný výstupní. Semestrální projekt musí být s učitelem 3x konzultován a nakonec je v závěru semestru obhajován. Zkouška se skládá z písemného testu a následné ústní části. Každý student si náhodně vybere 3 otázky z množiny více otázek, na které písemně odpoví. Otázky mají narrativní charakter, používají se také diagramy, formální zápis pravidel a fragmenty kódu. Po vypracování písemného testu se přistupuje k ústní části zkoušky. Výsledná známka je kombinace projektu, písemného testu a ústní zkoušky.			
Garant předmětu	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět podává znalosti dostatečné k tomu, aby si absolvent mohl samostatně naprogramovat konkrétní překladač ve formě zásobníkového automatu, který načítá nějaký datový zdroj (například v otevřeném formátu z internetu) a transformuje ho do syntaxe, která je čitelná například pro kancelářský software, internetový applet nebo následné statistické zpracování, nebo program, který filtruje a převádí data z nějakého binárního tvaru do otevřeného formátu. Jsou probírány syntaktické analyzátoři typu LL a LR a scannery vstupního kódu. Je podán doplňkový výklad principů neimperativního programování pomocí základních vlastností jazyka LISP (verze Scheme) a funkcionálního programování. Obecně předmět přispívá k dovednosti kritického přesného myšlení a menší závislosti na jednotlivých komerčních produktech konkrétních softwarových firem.</p>			
Témata přednášek: 1. úvod do předmětu, základy jazyka LISP 2. vztah mezi jazykem LISP a λ-kalkulem 3. práce se seznamy v LISP 4. algoritmizace v jazyku LISP 5. konstrukce scanneru pomocí regulárního automatu 6. zásobníkové automaty, derivační strom 7. gramatiky LL1 8. gramatiky LR1 9. překladové gramatiky 10. generování výstupního kódu				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: Studijní podpora v LMS systému Moodle Michaelson G.: An Introduction to Functional Programming Through Lambda Calculus, ISBN 978-0486478838, 2011 Davis M.: Computability, Complexity, and Languages: Fundamentals of Theoretical Computer Science / Edition 2				
Doporučená literatura: Scheme LISP programming language, platform Racket VisualWorks v9.1+r 2020 Simulátor TAPAAL				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)		8p + 8c	hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Implementace úloh strojového vidění a umělé inteligence v jazyce Java			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p + 10c	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	Ing. Josef Pavlíček Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	Ing. Josef Pavlíček Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s vybranými technologiemi programovacího jazyka Java. Předpokladem absolvování předmětu je znalost algoritmizace, základních znalostí protokolů webových služeb, základy umělé inteligence. Student během semestru projde procesem návrhu, sestavení a implementace aplikace s využitím technologií umělé inteligence a strojového vidění.</p>			
Témata přednášek	<ol style="list-style-type: none">1. Build aplikací2. Spring Framework I3. Relační databáze: JDBC4. Relační databáze: ORM5. RESTful webové služby6. Nasazení na Aplikační server7. Základy strojového vidění v Java8. Práce s obrazem v Java9. Nástroje umělé inteligence I10. Nástroje umělé inteligence II			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>Rudolf Pecinovský Myslíme objektivně v jazyce Java 5.0, Grada 2005</p> <p>Shanon Zakhour at al Java 6 - Výukový kurz, Cpress 2007</p> <p>Pavel Herout Učebnice jazyka Java, Kopp, 2000</p> <p>Pavel Herout Java - grafické uživatelské rozhraní a čeština, Kopp, 2001</p> <p>Bruce Eckel Myslíme v jazyce Java - příručka programátora, Grada Publishing, 2000</p> <p>Bruce Eckel Myslíme v jazyce Java - příručka zkušeného programátora, Grada Publishing, 2000</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Joshua Bloch Java efektivně 57 zásad softwarového experta, Grada Publishing</p> <p>Bogdan Kiszka 1001 tipů a triků pro programování v jazyce Java, Computer Press, 2003</p> <p>Studijní pomůcky</p> <p>Volitelná část (pokud nevyplňujete, smažte včetně nadpisu)</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Internet věcí - IoT			
Typ předmětu	Povinně volitelný	doporučený ročník / semestr	2/ZS	
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška; Zápočet: vypracování semestrální práce a její obhajoba.			
Garant předmětu	Ing. Michal Stočes, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	Ing. Michal Stočes, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače s principy a technologiemi v oblasti internetu věcí (IoT.). Posluchači budou seznámeni s HW zařízeními, protokoly a SW službami, které se využívají pro sběr, přenos, ukládání, vizualizaci a analýzu dat získaných IoT zařízeními. Studenti budou navrhovat aplikace pro internet věcí. Prototypy aplikací budou navrhovány pomocí specializovaného SW. Jedná se o úvodní předmět do internetu věcí. Cvičení jsou zaměřené na praktické procvičení teoretických znalostí získaných z přednášek.</p> <p>Témata přednášek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do internetu věcí (IoT) 2. Nízko příkonové rádiové technologie (LPWAN) 3. Sít bezdrátových senzorů (WSN) 4. Přenosové protokoly a zabezpečení IoT 5. Cloudové služby pro IoT 6. Operační databáze 7. Programování pro jednodeskový počítač 8. Vizualizace dat z IoT 9. Analýza dat z IoT 10. RealTime Data a IoT 11. Automatizace a IoT 12. IoT v zemědělství 			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>BELL CH. <i>Beginning Sensor Networks with XBee, Raspberry Pi, and Arduino: Sensing the World with Python and MicroPython - Second Edition</i>. aPress: Berkley, 2020, 716 s., ISBN 978-1484257951.</p> <p>HANES D., BARTON R. a kol. <i>IoT fundamentals: networking technologies, protocols, and use cases for the Internet of things</i>. Cisco press: Indianapolis, IN, 2017, 576 s. ISBN 1-58714-456-5.</p> <p>RAJ P., RAMAN. A. C. <i>The Internet of things: enabling technologies, platforms, and use cases</i>. CRC Press/Taylor & Francis Group: Boca Raton, 2017, 392 s. ISBN 978-1498761284. https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=4812383</p> <p>SELECKÝ M. <i>Arduino: uživatelská příručka</i>. Computer Press: Brno, 2016. 344 s. ISBN 978-8025148402.</p> <p>UPTON E., HALFACREE G. <i>Raspberry Pi: uživatelská příručka</i>. 2., aktualizované vydání. Přeložil Jakub GONER. Computer Press: Brno, 2016, 280 s. ISBN 9788025148198.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>CHAUDHARI B.S., ZEMMARO M., editors. <i>LPWAN Technologies for IoT and M2M Applications</i>. Elsevier Science & Technology: 2020, 456 s., ISBN: 978-0128188811. https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=6138167</p> <p>LEA P. <i>Internet of Things for Architects: Architecting IoT Solutions by Implementing Sensors, Communication Infrastructure, Edge Computing, Analytics, and Security</i>. Packt Publishing, Limited: Birmingham, 2018, 526 s., ISBN 978-1788475747. https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=5254599</p>			

SINCLAIR, B. *IoT Inc: how your company can use the internet of things to win in the outcome economy*. McGraw-Hill Education: New York, (2017). 304 s. ISBN 978-1260025897.

VENERI G., CAPASSO A. *Hands-On Industrial Internet of Things: Create a Powerful Industrial IoT Infrastructure Using Industry 4.0*. Packt Publishing, Limited: Birmingham, 2018, 556 s., ISBN 978-1789538304.
<https://ebookcentral-proquest-com.infozdroje.czu.cz/lib/czup/detail.action?docID=5608194>

Studijní pomůcky

Online texty, prezentace a diskuzní fórum na moodle.czu.cz.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin
---------------------------------	---------	-------

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Internetové technologie – Client Side			
Typ předmětu	Povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: komplexní semestrální projekt			
Garant předmětu	Ing. Petr Benda, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	Ing. Petr Benda, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Absolventi získají širší teoretické a praktické znalosti a dovednosti v používání a vývoji webových aplikací z hlediska technologií na straně klienta. Výuka je zaměřena zejména na využití technologií HTML, CSS a JavaScript pro tvorbu webové aplikace od fáze prototypování až po analýzu dat vytvořeného webového projektu. Pozornost je věnována také webovým standardům a moderním trendům v této oblasti. Studenti se tématy zabývají jak teoreticky, tak i prakticky při realizaci komplexního semestrálního projektu.</p> <p>Na tento kurz úzce navazuje kurz Internetové technologie – Server side, který dále rozšiřuje získané znalosti studentů.</p> <p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do předmětu, HTML2. Internetové technologie na straně klienta a serveru3. Prototypování webových aplikací4. Webové standardy5. HTML56. CSS3 a frameworky7. CSS3 pokročilé techniky8. JavaScript a frameworky9. Responsivní design10. UX, použitelnost a přístupnost11. SEO z hlediska vývoje webů12. Webová analytika			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>GOLDSTEIN, Alexis, Louis LAZARIS a Estelle WEYL. <i>HTML5 a CSS3 pro webové designéry</i>. Brno: Zoner Press, 2011. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-7413-166-0.</p> <p>KADLEC, Tim. <i>Responzivní design profesionálně</i>. Vyd. 1. Brno: Zoner Press, 2014. ISBN 978-80-7413-280-3.</p> <p>KRUG, Steve. <i>Nenuťte uživatele přemýšlet!: praktický průvodce testováním a opravou chyb použitelnost webu</i>. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2923-4.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>MARSH, Joel. <i>UX pro začátečníky: (rychlík - 100 lekcí)</i>. Ilustroval José MARZÁN, přeložil Tomáš SUCHÁNEK. Brno: Zoner Press, 2019. ISBN 978-80-7413-397-8.</p> <p>WOOD, K. <i>Confident Web Design: How to Design and Create Websites and Futureproof Your Career (Confident Series)</i>. Kogan Page; 1 edition, 2020. ISBN: 978-1789663471</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Internetové technologie – server side			
Typ předmětu	Povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p + 10c	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: komplexní semestrální projekt			
Garant předmětu	Ing. Václav Lohr, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	Ing. Václav Lohr, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Absolventi získají širší teoretické a praktické znalosti a dovednosti v používání a vývoji webových aplikací z hlediska technologií na straně serveru. Výuka je zaměřena zejména na využití technologií ve spojení client a server side. Praktické příklady jsou demonstrovány na linuxových serverech formou vybraného skriptovacího jazyka. Serverový projekt navazuje na klientskou část, která je tvořena v předmětu Internetové technologie – Client Side a tvorba webové aplikace od fáze prototypování až po analýzu dat vytvořeného webového projektu pokračuje integrací databáze a zpracováním interaktivního uživatelského rozhraní. Základem předmětu jsou webové standardy a moderním trendy v této oblasti. Studenti se tématy zabývají jak teoreticky, tak i prakticky při realizaci komplexního semestrálního projektu.</p> <p>Témata přednášek</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod - nové architektury IS2. Technologie na straně serveru - přehled3. Formuláře v HTML4. Formuláře a scriptování5. Vývojová prostředí6. Skripty a aplikace na straně serveru7. DBS a web server8. Internetové aplikace a jejich integrace9. Architektura Internetu - příklad CESNET (zvaná přednáška)10. Monitoring Internetu			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>SKLAR, David, 2018. PHP 7: praktický průvodce nejrozšířenějším skriptovacím jazykem pro web. Brno: Zoner Press. Encyklopedie Zoner Press. ISBN 978-80-7413-363-3.</p> <p>ŘEZÁČ, Jan, 2014. Web ostrý jako břitva: návrh fungujícího webu pro webdesignery a zadavatele projektů. Jihlava: Baroque Partners. ISBN 978-80-87923-01-6.</p> <p>KRUG, Steve, 2010. Nenuťte uživatele přemýšlet!: praktický průvodce testováním a opravou chyb použitelnost [sic] webu. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2923-4.</p> <p>Informace na Internetu dle aktuálního významu (např. manuály k PHP, MySQL, Apache, HTTP).</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>KOSEK, Jiří, 2009. PHP a XML. Praha: Grada. Profesionál. ISBN 978-80-247-1116-4.</p> <p>LEISS, Oliver a Jasmin SCHMIDT, 2010. PHP v praxi: pro začátečníky a mírně pokročilé. Praha: Grada. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3060-8.</p> <p>Lacko, L. Web a databáze. Computer Press 2001. ISBN 80-7226-555-5</p> <p>Kosek, J. PHP - tvorba interaktivních internetových aplikací. Grada 1999. ISBN 80-7169-373-1</p> <p>Hlavenka, J. a kol. Vytváříme www stránky a spravujeme moderní web site. Brno. Computer Press 1999. 473s. - ISBN 80-7226-163-0</p> <p>Studijní pomůcky</p> <p>SW Notepad++, PHP Storm, Netbeans, Eclipse, Sublime, WinSCP, PuTTY aj.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	IT pro e-business				
Typ předmětu	Povinně volitelný			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: komplexní semestrální projekt				
Garant předmětu	Ing. Petr Benda, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu				
Vyučující					
Ing. Petr Benda, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět poskytuje studentům syntetický pohled na vývoj informačních technologií (IT) jak z hlediska řízení a podnikání, tak i z hlediska dopadů IT na uživatele. Seznamuje studenty s trendy vývoje IT a umožňuje jim lépe se orientovat v používání těchto technologií pro účely e-business. Pomocí případových studií tento kurz studentům demonstruje, jak realizovat podnikání pomocí internetu a jak konkurovat v dnešním online světě. Praktická část kurzu je zaměřena na elektronický obchod a implementaci online služeb B2C a B2B.</p> <p>Základní formou výuky jsou přednášky, semináře v počítačových laboratořích a samostatná práce studentů.</p>					
Témata přednášek:					
1. Úvod do předmětu, pojmy e-business a e-commerce					
2. Business a e-Business					
3. Vývoj výpočetního modelu a síťová architektura					
4. Síťová architektura a internet					
5. Internetové technologie na straně klienta a serveru					
6. Bezpečnost ICT					
7. Online marketing					
8. SEO – Optimalizace pro vyhledávače					
9. UX, použitelnost a přístupnost					
10. Využití sociálních sítí					
11. Webová analytika a důležitost analýzy dat					
12. Management IT a virtuální týmy					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura:					
BELEŠČÁK, D. <i>Vytváříme e-shop ve WordPressu: pomocí WooCommerce</i> . Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4153-3.					
DONÁT, J. <i>E-Business pro manažery</i> . Praha: Grada, 2000. Manažer. ISBN 80-247-9001-7.					
KLAPALOVÁ, A. <i>Hodnota a e-business</i> . Brno: Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5506-3.					
KOSIUR, D. <i>Elektronická komerce – principy a praxe</i> . Brno, Computer Press 1999. 267s. ISBN 80-7226-097-9.					
GÁLA, L., BUCHALCEVOVÁ, A. a JANDOŠ, J. <i>Podniková architektura</i> . Řepín: Tomáš Bruckner, 2012. Akademická řada. ISBN 978-80-904661-6-6.					
SUCHÁNEK, P. <i>E-commerce: elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování</i> . Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-84-2.					
Doporučená literatura:					
DOVER, D a DAFFORN, E. <i>SEO: optimalizace pro vyhledávače profesionálně</i> . Brno: Zoner Press, 2012. Encyklopedie webdesignera. ISBN 978-80-7413-172-1.					
MARSH, J. <i>UX pro začátečníky: (rychlík - 100 lekcí)</i> . Ilustroval José MARZÁN, přeložil Tomáš SUCHÁNEK. Brno: Zoner Press, [2019]. ISBN 978-80-7413-397-8.					
MARTÍNEZ LÓPEZ, F. J., ed. <i>Handbook of strategic e-business management</i> . Heidelberg: Springer. 2014. ISBN 978-3-642-39746-2.					
CHAFFEY, D. <i>Digital business and e-commerce management: strategy, implementation and practice</i> . Harlow: Prentice-Hall. 2015. ISBN 978-0-273-78654-2.					

TRAVER, C G. -- LAUDON, K C. *E-commerce 2015: business, technology, society*. Harlow: Pearson Education Limited, 2015. ISBN 978-1292076317.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

8p + 8c

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Logistické systémy				
Typ předmětu	Povinně volitelný			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Přednášky a cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zkouška: písemný test a ústní obhajoba projektu. Zápočet: účast na seminářích a zpracování semestrálních úkolů				
Garant předmětu	Doc. Ing. Tomáš Šubrt Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášky, konzultace.				
Vyučující	Doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu	Absolventi získají teoretické znalosti v oblasti aplikace exaktních postupů aplikovatelných v jednotlivých fázích logistického řetězce. Základy těchto metod tkví především v metodách operačního výzkumu, teorie dopravy, skladů a řízení výroby. Znalosti se týkají nejnovějších poznatků v oboru mikrologistiky i makrologistiky. Makrologistický pohled je vnímán spíše okrajově, mikrologistický pohled je zaměřen na znalosti dílčích matematických modelů, jakož i na jejich vzájemnou interakci (dopravní a manipulační problémy, manipulační a skladové problémy atd.)				
Témata výukových bloků (přednáška + cvičení): 1. Úvod do logistických systémů, typologie, základní pojmy 2. Analýza logistického řetězce a základní kalkulace 3. Logistické náklady I – Typy a kalkulace 4. Logistické náklady II – Optimalizační modely při konstantní poptávce 5. Logistické náklady III – Optimalizační modely při nekonstantní poptávce 6. Dopravní logistika I – Plánování tras a nejkratší přímé cesty 7. Dopravní logistika II – Obslužnost úseků sítě v neorientované síti 8. Dopravní logistika III – Obslužnost úseků sítě v orientované síti, zranitelnost sítě 9. Dopravní logistika IV – Optimální dělení dodávek, fraktální logistické sítě 10. Zásobovací logistika I – Zásobování v podmínkách jistoty 11. Zásobovací logistika II – Zásobování v podmínkách nejistoty 12. Výrobní logistika – Analýza materiálových toků, metody rozmístování objektů					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura: JUROVÁ, M.: a kol: <i>Výrobní a logistické procesy v podnikání</i> , Grada Publishing, Praha, a:2016, ISBN 978-80-247-5717-9 SIXTA, J.; MAČÁT, V.: <i>Logistika: teorie a praxe</i> . Computer Press, Brno 2010. 315 s. ISBN 8025105733 LAMBERT, D. M., STOCK, J.R. a ELLRAM, M.J.: <i>Logistika 2.</i> vyd. Praha: CP Books, 2005., 589 s. ISBN 80-7226-221- Doporučená literatura: DAGANZO, C.F.: <i>Logistic Systems Analysis</i> , 4 th edition, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2005, 296 s. ISBN 3-540 23914-6					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Obecná a mezinárodní ekonomie			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášející, cvičící			
Vyučující	doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc..			
Stručná anotace předmětu				
Cílem kurzu je vysvětlit poznatky makroekonomické teorie v úrovni standardů tohoto předmětu pro magisterský stupeň. Metoda výuky je založena na přednáškách a samostudiu dostupné literatury v českém jazyce.				
Témata přednášek				
1. Předmět mezinárodní ekonomie a jeho hlavní problémy. Charakteristika vnějších ekonomických vztahů a základních pojmů otevřené ekonomiky. Vývoj ekonomických teorií v oblasti mezinárodních vztahů a základní směry analýzy mezinárodní směny.				
2. Klasická teorie mezinárodní směny. Směna mezi jednofaktorovými ekonomikami. Teorie absolutní a komparativní výhody. Ricardiánské modely mezinárodní směny.				
3. Neoklasická teorie mezinárodní směny. Rozdělování důchodů v mezinárodní směně. Směna mezi dvoufaktorovými ekonomikami. Model specifických faktorů.				
4. Proporce mezi dvěma (a více) faktory. Substitute mezi faktory v otevřené ekonomice. Heckscher – Ohlinův model.				
5. Teorie světové ekonomiky, standardní model směny. Relativní nabídka a relativní poptávka v zahraničním obchodě. Směnné relace a efekty jejich změn (změny vývozu a dovozu). Mezinárodní transfery, Ohlinův bod.				
6. Výnosy z rozsahu a mezinárodní směna statků v různých typech konkurence. Model nedokonalé konkurence v otevřené ekonomice, vnitroodvětvová a meziodvětvová směna.				
7. Mezinárodní pohyb faktorů. Mezinárodní trh práce, transfer práce a jeho souvislosti. Intertemporální směna a intertemporální komparativní výhoda, reálná úroková míra. Mezinárodní trh kapitálu.				
8. Obchodní politika a její úloha v ekonomické teorii. Hospodářská politika vlády v otevřené ekonomice, liberalismus a protekcionismus. Nástroje obchodní politiky a její vliv na rozdělování důchodů v otevřené ekonomice.				
9. Měnový kurz v krátkém a dlouhém období. Model trhu aktiv a teorie parity kupní síly, absolutní a relativní verze. Úloha měnových kurzů v otevřené ekonomice.				
10. Fiskální a monetární politika v otevřené ekonomice v podmínkách fixních a flexibilních měnových kurzů. Model IS-LM a Mundell-Flemingův model, J-křivka.				
11. Globální trh aktiv a rozdělování portfolia. Teorie trhu aktiv, teorie očekávaného užítu a prospektová teorie. Úloha rizika v rozhodování subjektů na trhu aktiv.				
12. Model CAPM na trhu aktiv. Behaviorální teorie trhu aktiv, prospektová teorie Kahnemana a Tverského. Tendence vývoje světové ekonomiky, nepodmíněná a podmíněná konvergence. Solow-Swanův model a AK model.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
SOUKUP, A., BURIAN, S., SLUKOVÁ, K., SEVEROVÁ, L. <i>Mezinárodní ekonomie – cvičebnice</i> . PEF ČZU: Praha, 2011, 2012, 2013, 160 s. ISBN 978-80-213-2205-9.				
SOUKUP, A. <i>Mezinárodní ekonomie</i> . Aleš Čeněk: Plzeň, 2009, 283 s. ISBN 978-80-7380-197-7.				
KRUGMAN, M., OBSTFELD, M. <i>International Economics</i> . Prentice-Hall, Engelwood Cliffs: New York, 1997, 808 s. ISBN: 9781292214870.				
Doporučená literatura:				
SAMUELSON, P., NORDHAUS W. <i>Ekonomie</i> . Svoboda: Praha, 2013, 732 s. ISBN: 978-80-205-0629-0.				
DORNBUSCH, R., FISCHER, S. <i>Makroekonomie</i> . Praha: SPN, 1994, 602 s. ISBN: 978-80-0425-556-5.				
MANKIW, N.G. <i>Zásady ekonomie</i> . Grada: Praha, 1999, 768 s., ISBN: 978-80-7169-891-3.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Online marketing				
Typ předmětu	Povinně volitelný			doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška, zápočtový test			Forma výuky	Přednáška, seminář
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zápočet: v průběhu semestru student v týmu zpracovává projekt na zvolenou společnost zahrnující dvě základní části pokrývající semestr: a) on-line marketingový audit, b) návrh optimalizace on-line marketingových aktivit včetně návrhu implementace ve zvolené společnosti.</p> <p>Zkouška je vykonána prostřednictvím závěrečného prakticky orientovaného testu s následnou diskuzí nad tématem v podobě ústní zkoušky.</p>				
Garant předmětu	Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášející a cvičící				
Vyučující	Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy a metodami on-line marketingu včetně oblasti sociálních médií. Po absolvování kurzu jsou studenti schopni zadávat požadavky externím dodavatelům v oblasti on-line marketingu, případně vytvořit základní internetové strategie a implementovat je. Studenti jsou v kurzu seznamováni s jednotlivými prvky on-line marketingu prostřednictvím případových studií.</p>				
Osnova přednášek:	<p>1. Úvodní přednáška - seznámení s organizací výuky</p> <p>2. Základy marketingu, on-line marketingový mix 4S, marketingová komunikace, princip STP</p> <p>3. Typologie uživatelů internetu, User Experience, User Interaction</p> <p>4. Webové prezentace</p> <p>5. Copywriting, content management</p> <p>6. Affiliate marketing, E-mail marketing</p> <p>7. Přístupy a techniky SEO – on-page a off-page faktory, měření úspěšnosti, příklady SEO optimalizovaných textů</p> <p>8. Analýza návštěvnosti webových stránek, PPC kampaně</p> <p>9. Sociální média – možnost jejich využití v marketingu, vytvoření a správa profilů na sociálních sítích</p> <p>10. Koncepce tvorby on-line prezentace</p> <p>11. Návrh strategie on-line prezentace</p> <p>12. Metody kontroly on-line marketingové strategie</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura:	<p>JANOUGH, Viktor. <i>Internetový marketing</i>. 2. vyd. V Brně: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4311-7.</p> <p>Kotler, P., Armstrong, G. & Harris, L.C., 2017. <i>Principles of marketing</i>, New York: Pearson.</p> <p>KARLÍČEK, Miroslav. <i>Marketingová komunikace: jak komunikovat na našem trhu</i>. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5769-8.</p>				
Doporučená literatura:	<p>HÁLEK, Vítězslav. <i>Management a marketing</i>. Hradec Králové: Vítězslav Hálek, 2017. ISBN 978-80-270-2439-1.</p> <p>WARD, Eric a Garrett FRENCH. <i>Ultimate guide to link building: build backlinks, earn a higher search engine rank, increase the authority and popularity of your site</i>. Vyd. 1. Irvine, Calif.: Entrepreneur Media, 2013, xx, 234 p. ISBN 15-991-8442-7.</p> <p>ŘEZÁČ, Jan. <i>Web ostrý jako břitva: návrh fungujícího webu pro webdesignery a zadavatele projektů</i>. Vyd. 1. Jihlava: BAROQUE PARTNERS, 2014, 211 s. ISBN 978-80-87923-01-6.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin			
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Organizační chování			
Typ předmětu	Povinný	doporučený ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	24p+24c	hod.	36	kreditů 5
1. Prerekvizity; 2. korekvizity; 3. ekvivalence.	povinný			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	prezenční
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Studijní výsledky jsou ověřovány těmito formami atestace:</p> <p>a) zápočet (Zá), b) zkouška (Zk)</p> <p>Zápočet se uděluje za splnění požadavků stanovených daným pedagogem na začátku semestru. V předmětu Organizační chování se jedná o minimální aktivní účast na cvičení v rozsahu 66 %, vypracování semestrálního projektu v požadované kvalitě a rozsahu a napsání zápočtového testu na minimální úroveň 60 %. Následná zkouška je forma atestace, kterou se prověřují znalosti principů a postupů studenta v rámci tematických okruhů pro předmět Organizační chování. Zkouška je vždy písemná a obvykle je doplněná ústní částí.</p>			
Garant předmětu	doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, garant kompletně přednáší, dále stanovuje koncepci cvičení a dohlíží na jejich jednotné vedení.			
Vyučující	doc. Ing. Tomáš Macák, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem tohoto předmětu je poskytnout teoretická východiska fungování organizačních procesů a vztahů všech organizačních zdrojů s důrazem na zdroje lidské. V oblasti lidských zdrojů jsou poskytovány vedle klasických přístupů založených na teorii motivace, komunikace a hodnocení pracovníků také moderní přístupy, vycházejících z teorie her (vyjednávání, řešení konfliktů), z teorie hodnocení a měření (založené na fuzzy přístupu) a z teorie logického řízení (deterministické rozhodování v organizaci). Pro seznámení s postupy vedoucí k návrhu optimální skladby a využívání ostatních podnikových zdrojů (zejména hmotných) jsou na přednáškách prezentovány ilustrativní příklady na bázi lineárního programování a logického řízení. Na teoreticky koncipované přednášky časově navazují cvičení, ve kterých studenti cvičí předložené principy na praktických příkladech rozdělených do tří oblastí: plánování v organizaci, rozhodování v organizaci a uspořádání zdrojů organizace. Vedle schopnosti přejímat a využívat principy poskytované teorií jsou studenti, prostřednictvím individuálně řešených případových studií, vedeni ke kreativnímu myšlení.</p> <p>Rozpis výuky:</p> <p>Přednáška</p> <ol style="list-style-type: none"> Úvod do problematiky organizačního chování Chování jednotlivce v organizaci, způsoby formulování postojů člověka Individuální a interpersonální chování, oblasti nástrojů pro řízení interpersonálního projevu Emoce, hodnoty a etika v organizaci, struktura organizační etiky, ověření etické nenapadnutelnosti rozhodnutí. Komunikace v organizaci, funkční role komunikace, princip komunikace Informace v organizaci, úloha informačních systémů v organizaci, hierarchická struktura IS v organizaci Konflikty a vyjednávání v rámci organizace, vyjednávací proces, zásady vyjednávání Mocenské a politické vztahy v rámci organizace, vhodná úroveň mocenské pozice, strategie budování mocenské pozice, principy využívání osobního vlivu, princip obrany proti uplatnění mocenské strategie. Procesy odehrávající se v rámci týmu, vytváření pracovních kolektivů, faktory soudržnosti pracovního týmu, Teorie inovace, typy inovací, fáze inovace, optimalizační návrhy pro inovace produktu, faktoriální návrhy pro inovace. Organizační změna, důvody a postup organizační změny, flexibilita podniku a jednotlivce. Organizační kultura, prvky organizační kultury, zvyklosti při změně pracovního statusu, 			

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura:

MACÁK, T.: Organizační chování – podklady na cvičení. Praha. Reprografické studio ČZU. 2016. ISBN 80-215-1577-6.

HRON, J., MACÁK, T.: Organizační chování – teoretické podklady. Praha. Reprografické studio ČZU. 2015. ISBN 978 80-215-1762-8.

Doporučená literatura:

McSHANE, S., L., VON GLINOW, M., A. Organizational Behavior, Irwin McGraw-Hill, 2017. ISBN 0-256-22896-

PHANISH P. The Microstructure of Organizations. Oxford Scholarship. 2018. ISBN-13: 9780199672363

Powerpointové prezentace a podklady na semináře dostupné na Moodle:

<https://moodle.czu.cz/course/view.php?id=14101>

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

8p + 8c

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Počítačové sítě			
Typ předmětu	Povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška Zápočet: vypracování semestrální práce a případové studie s obhajobou.			
Garant předmětu	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, plné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je poskytnout posluchačům znalosti principů a fungování počítačových sítí, jejich výstavby, řízení a správy s orientací na nejpoužívanější technologie. Důraz je kladen na obecné principy v kontextu současného stavu rozvoje síťové infrastruktury.</p> <p>Návaznost na předmět Operační systémy a počítačové sítě v bakalářském studiu.</p> <p>Během semestru studenti zpracují a prezentují seminární práci a vypracují a obhájí případovou studii na zvolené téma z oblasti síťové problematiky. Cvičení probíhají ve specializované laboratoři výpočetní techniky. Pro předmět je doporučeno současně absolvovat kurz CCNA1 s možností pokračování (CCNA2 – 4).</p>			
Témata přednášek	<ol style="list-style-type: none">1. Úvod do počítačových sítí, počítačové sítě jako důsledek vývoje výpočetního modelu2. Cloud Computing jako současný provozní model3. Síťové operační systémy, adresářové služby4. Taxonomie počítačových sítí, přehled a základní charakteristika síťových OS5. Základy datových komunikací6. Síťové modely a architektury – RM ISO/OSI a TCP/IP7. Přenosové techniky, fyzická vrstva, základní přenosové paradigma8. Přenosové techniky linkové vrstvy, řízení přístupu9. Síťová vrstva a směrování, transportní vrstva, internetworking10. Ethernet11. Drátový broadband, bezdrátový broadband12. Mobilní komunikace			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>Peterka Jiří. Počítačové sítě. E-archiv [on-line]. 2015. Dostupné z WWW https://www.earchiv.cz/i_prednasky.php3</p> <p>DOSTÁLEK, Libor; KABELOVÁ, Alena. Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS. 5. aktualizované vydání. Praha Computer Press, 2012. 488 s. ISBN 978-80-251-2236-5</p> <p>Tanenbaum, Andrew S., Wetherall, David J., Computer Networks (5th Edition). Pearson, 2010, ISBN: 9780133485936</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Ramon Nastase, Computer Networking: Beginner's Guide for Mastering Computer Networking and the OSI Model. Independently Published, 2017, ISBN-10 1973373416</p> <p>DOSTÁLEK, Libor; KABELOVÁ, Alena. Velký průvodce protokoly TCP/IP - bezpečnost. 2. aktualizované vydání. Praha Computer Press, 2003. 571 s. ISBN 80-7226-849-X</p> <p>Firemní materiály (Microsoft, SuSE Linux, VMware, CISCO, IBM, Google, ...).</p> <p>Aktuální odborné články a internetové zdroje.</p> <p>Studijní pomůcky</p> <p>Online texty, prezentace a diskuzní fórum na Moodle.czu.cz. On-line konzultace Google Meet.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Podnikové IS			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p+12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednášky+ cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zápočet – aktivní účast na cvičení, zpracování zadáných úkolů, odevzdání a prezentace týmové semestrální práce</p> <p>Zkouška – kombinovaná (písemná a ústní) – ověření komplexních znalostí získaných v průběhu studia, propojení teoretických znalostí (přednášky) a praktických zkušeností získaných aktivní účastí na seminářích.</p>			
Garant předmětu	Doc. Ing. Šilerová, Edita, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášky, cvičení, konzultace			
Vyučující	Doc. Ing. Šilerová, Edita, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět podnikové informační systémy má za cíl seznámit studenty s principy a metodami vývoje, implementace a užití softwarových aplikací používaných v podnikových informačních systémech. Studenti získají teoretické znalosti z oblasti analýzy, návrhu a implementace projektového návrhu při zavádění informačních systémů v podnikové sféře. Cvičení navazující na přednášky vytvoří prostředí pro posílení dovedností celého životního cyklu informačního systému podniku a jeho jednotlivých modulů. Ve výuce předmětu je kladen důraz na týmovou práci, správné nastavení rolí při budování a provozu informačního systému. Hlavní pozornost je orientována na principy aplikací kategorie modulů Enterprise Resource Planning (ERP), jejich funkcionalitu a vztahy s dalšími podnikovými aplikacemi, a to Supply Chain Management (SCM), Customer Relationship Management (CRM) a Business Intelligence (BI). Součástí předmětu jsou dvě zvané přednášky.</p> <p>Témata výukových bloků (přednáška+cvičení):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Význam a vliv informačních systémů na zvýšení konkurenceschopnosti podniku 2. Charakteristika ERP - principy a možnosti využití ERP 3. Využití ERP - modularita a funkcionalita ERP 4. Hlavní zásady implementace IS - zásady jednotlivých etap výběru a implementace, organizační a právní aspekty implementace PIS 5. Význam implementace a charakteristika průběhu implementace 6. Význam modulu CRM pro podnikovou praxi - charakteristika CRM a ERP – jejich integrace 7. Význam modulu SCM pro podnikovou praxi - vztahy ERP a SCM a CRM 8. Využití ERP, CRM a SCM a jejich výstupy do BI 9. Základní principy Business Inteligence - aplikační oblasti BI, efekty aplikací BI, hlavní funkcionalita BI 10. Využití BI pro řízení zdrojů v podniku 11. Prezentace a možnosti využití zvoleného podnikového informačního systému 12. Hodnocení efektů IS/ICT - Přínosy změny informačních systémů, ekonomická efektivnost zavedení IS/ICT 13. Audit informačních systémů a jeho využití pro realizaci informačních systémů 			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>TRUNEČEK, J. <i>Management v informační společnosti: Učební texty pro bakalářské studium</i>. 1.vyd. Praha: VŠE, 1997, 228 s. ISBN 80-707-9201-9.</p> <p>VOŘÍŠEK, J. <i>Strategické řízení informačního systému a systémové integrace</i>. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2006, 323 s. ISBN 80-859-4340-9.</p> <p>BRUCKNER, T. <i>Outsourcing a jeho aplikace při řízení informačního systému podniku</i>. 1.vyd. Praha: Ekopress, 1998, 119 s. ISBN 80-861-1907-6.</p> <p>DOHNAL, J.; POUR, J. <i>Architektury informačních systémů v průmyslových a obchodních podnicích</i>. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1997, 301 s. ISBN 80-861-1902-5.</p> <p>SOKOLOWSKY, P. <i>Informační management</i>. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2002, 142 s. ISBN 80-246-0500-7.</p>			

Časopisy: aktuální články - ComputerWorld, Moderní řízení, Softwarové noviny
Cast-Baril, W. - Ronald, T.: Information Technology and Management.1997. 512s. ISBN 0-256-17618

Doporučená literatura:

ALTER, S. *Information systems: a management perspective*. 3rd ed. Reading, Mass.: Addison Wesley, c1999, xviii, 523 p. ISBN 02-013-5109-9.

DRUCKER, P. F. *Výzvy managementu pro 21. století*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2000, 187 s. ISBN 80-726-1021-X.

www.prenhal.com, www.expertchoice.com

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

8p + 8c

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Právní aspekty IT			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p + 10c	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	JUDr. Borská Jana, Ph.D			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100%			
Vyučující	JUDr. Borská Jana, Ph.D			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmětem výuky jsou právní úpravy ochrany předmětů práv duševního vlastnictví důležitých pro oblast IT, a to se zaměřením na počítačové programy, vynálezy implementované počítačem a databáze. Součástí výuky je i problematika právní ochrany dat a informací a osobních údajů (včetně GDPR), právní odpovědnosti v oblasti IoT za případné vzniklé škody, právo umělé inteligence a další právní aspekty v procesu digitalizace ekonomiky a společnosti. V nezbytné míře jsou objasněny základy autorského práva, zejména pojem autorského díla a některá další díla (zejména dílo zaměstnavatele, dílo vytvořené na objednávku), s nimiž se absolventi ve svém profesním působení setkají. V potřebném rozsahu jsou vysvětlena osobnostní a majetková práva autora. Teoretická výuka je doplněna praktickými aplikacemi, zejména v oblasti smluv v IT, hospodářské soutěže, veřejných zakázek v dané oblasti.</p> <p>Témata přednášek</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do počítačového a informatického práva, přehled platné právní úpravy2. Základní formy podnikání v ČR a EU, zahájení podnikání, povinnosti podnikatele3. Přehled právních úprav předmětů práv duševního vlastnictví se zřetelem na IT4. Autorské dílo se zaměřením na IT, Osobnostní práva autora a majetková práva autora5. Právní úprava počítačových programů a jejich ochrana soukromým právem, Patentovatelnost počítačových programů.6. Databáze jako autorské dílo a právní ochrana databází.7. Zaměstnavatelé dílo. Dílo vytvořené na objednávku8. Smluvní aspekty IT, nejčastější typy smluv v dané oblasti9. Trestněprávní ochrana počítačových programů a správně právní ochrana., ochrana osobních údajů GDPR10. Veřejné zakázky v oblasti IT, hospodářská soutěž			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>Maisner, M. a kol.: Základy softwarového práva. Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s.2011, ISBN 978-80- 7357-648-7</p> <p>Maisner, M., Vlachová, B. Zákon o kybernetické bezpečnosti. Komentář. Praha: Wolters Kluwer, a.s., 2015, ISBN 978-80-7478-817-8</p> <p>Srstka, J. a kol. Autorské právo a práva související. Praha: Leges 2017, ISBN 978-80-7502-240-0</p> <p>Z.Schmied, D.Roučková, <i>Zákoník práce k 31.7.2020 (sešitové vydání)</i>, Anag. 2020. ISBN: 978-80-7554-278-6, s. 184</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>J.Petrov, M. Výtiska, V.Beran a kol. <i>Občanský zákoník. Komentář. 2. vydání</i>, 2019. ISBN 978-80-7400-747-7. s. 3352</p> <p>I.Štenglová, J. Dědič, M. Tomsa a kol. <i>Základy obchodního práva, Vysokoškolská učebnice, 2. aktualizované a rozšířené vydání</i>, Leges. 2019.ISBN:978-80-7502-314-8, s. 475</p> <p>Zák. č.40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění</p> <p>Zák. č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob, v platném znění</p> <p>Zák. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Projektování IS (UML)			
Typ předmětu	Povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Zápočet: aktivní účast na přednáškách a cvičeních, odevzdání semestrálního projektu a dílčích úkolů zadávaných na cvičeních v požadované kvalitě. Semestrální test zvládnutý alespoň na 50 %.				
Zkouška: Obhajoba projektu a rozprava k vybraným tématům jeho řešení				
Garant předmětu	prof. Ing. Ivan Vrana, DrSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	51 %, přednášky, příprava studijních pomůcek, konzultace, zkoušení			
Vyučující				
Přednášky –prof. Ing. Ivan Vrana, DrSc. (51 %), Ing. Jan Tyrychtr, PhD (49 %)				
Cvičení –Ing. Jan Tyrychtr, PhD				
Stručná anotace předmětu				
Cílem předmětu je seznámit studenty se základy projektování IS v metodologii UML. Studenti budou pod vedením vyučujícího na cvičeních tvořit semestrální projekt s podporou Case nástroje. Obhajoba projektu bude součástí zkoušky. V průběhu semestru budou studenti psát kontrolní test, jeho výsledek je jednou z podmínek udělení zápočtu.				
Témata přednášek:				
1. Úvod do objektově orientovaného přístupu.				
2. Modelování objektů.				
3. Role, kvalifikace, agregace a zobecnění.				
4. Jazyk OCL.				
5. Dynamické modelování.				
6. Stavové diagramy.				
7. Modelování interakcí.				
8. UML metodologie.				
9. Doménová analýza.				
10. Aplikační analýza.				
11. Systémový návrh.				
12. Návrh objektů.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
MICHAEL BLAHA A JAMES RUMBAUGH: <i>Object-oriented modeling and design with UML</i> . Prentice-Hall. 2005.				
JAMES MARTIN, JAMES J. ODELL: <i>Object oriented methods</i> . Prentice-Hall, 1995.				
IVAN VRANA, KAREL RICHTA: <i>Zásady a postupy při zavádění podnikových informačních systémů</i> . Grada, 2004.				
About the Unified Modeling Language Specification Version 2.5.1. OMG: https://www.omg.org/spec/UML/About-UML/ , 2017.				
Doporučená literatura:				
IVAN VRANA: Projektování IS s UML. Pomůcka pro sledování přednášek. PEF ČZU. 2017				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Procesní modelování (BPMN)			
Typ předmětu	Povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, obhajoba projektu			
Garant předmětu	Ing. Martin Pelikán, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	Ing. Martin Pelikán, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět seznamuje posluchače s pokročilými metodami modelování a optimalizace business procesů s využitím standardizované notace grafického jazyka BPMN (Business Process Model and Notation). Osvojení znalostí a dovedností z této oblasti přináší studentům schopnosti porozumění interním business procesům, jejich modelování a optimalizaci. Předmět navazuje na Projektování IS (UML).</p>			
Témata přednášek	<p>1. Úvod do procesního modelování</p> <p>2. Metodologie, techniky a notace procesního modelování</p> <p>3. Softwarové nástroje pro modelování procesů</p> <p>4. Grafický jazyk BPMN</p> <p>5. BPMN diagramy</p> <p>6. BPMN elementy</p> <p>7. Návrh procesního modelu v BPMN</p> <p>8. Optimalizace business procesů</p> <p>9. Procesní modelování v UML</p> <p>10. Stav praxe v ČR a globálně</p> <p>11. BPMN certifikace</p> <p>12. Budoucí trendy procesního modelování</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>GRASSEOVÁ, M. a kol., Procesní řízení, 2008, Computer Press</p> <p>ŘEPA, Václav. Podnikové procesy: procesní řízení a modelování. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007.</p> <p>Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.</p> <p>HUČKA M. a kol. Modely podnikových procesů. Praha: C. H. Beck, 2017</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>FREUND, Jakob a Bernd RÜCKER. Real-Life BPMN. 4. Independently published (September 4, 2019), 2019. ISBN 1086302095.</p> <p>WEILKIENS T., WEISS, Ch., DUGGEN, A.: OCEB 2 Certification Guide (2016, 2nd Edition), eBook ISBN: 9780128109847, tištěná kniha: ISBN: 9780128053522</p> <p>Object Management Group Business Process Model and Notation [online]. [cit. 2020-10-10]. Dostupné z: http://www.bpmn.org</p> <p>Studijní pomůcky</p> <p>software (Enterprise Architect, Visual Paradigm, Camunda)</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Psychologie organizačního chování			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p + 10c	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	PhDr. Kristýna Krejčová, PhD.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	PhDr. Kristýna Krejčová, PhD.			
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět je zaměřen na psychologické aspekty organizačního chování. Cílem kurzu je přivést studenty k hlubšímu pochopení příčin, důsledků a souvislostí prožívání a chování v organizační sféře, včetně specifík mezilidských interakcí. Kurz je zaměřen na osvojení znalostí, ale také souvisejících postojů a dovedností z oblasti psychologie práce a organizace i souvisejících disciplín sociální psychologie a psychologie osobnosti, které budou jeho moci využít ve své profesionální kariéře.</p>			
Témata přednášek:	<ol style="list-style-type: none">1. Teorie organizačního chování v mezioborovém pohledu2. Osobnost člověka v organizaci3. Motivace pracovní činnosti4. Adaptace v organizaci5. Sociální vztahy v organizaci6. Komunikace v rámci organizace7. Konflikty na pracovišti, neetické jednání8. Pracovní skupiny, pracovní týmy9. Skupinová dynamika a skupinová efektivnost, kompetence vedoucích pracovníků10. Kariéra pracovníků, rozvoj potenciálu členů organizace, kvalita života při práci			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>ARNOLD, J. a kol. <i>Psychologie práce</i>. Management Press: Praha, 2007, 629 s. ISBN 978-80-251-1518-3.</p> <p>KEBZA, V. <i>Pracovní výkon a kvalita života při práci, I. část</i>. ČZU: Praha, 2011, 40 s. ISBN 978-80-213-1753-6.</p> <p>KOLMAN, L. a kol. <i>Motivace, produktivita a způsob života</i>. Linde: Praha, 2012, 240 s. ISBN 978-80-7201-892-5.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>NAKONEČNÝ, M. <i>Sociální psychologie organizace</i>. Grada: Praha, 2005, 228 s. ISBN 80-247-0577-3.</p> <p>SCHERMERHORN, J.R. a kol. <i>Organizational Behavior</i>. Wiley: New York, 2010, 672 s. ISBN 978-04-702-9441-3.</p> <p>VÝROST, J., SLAMĚNÍK, I., SOLLÁROVÁ, E. <i>Sociální psychologie</i>. Grada: Praha, 2019, 760 s. ISBN 978-80-247-5775-9.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Reporting			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je předat studentům informace, znalosti a dovednosti související s vytvářením, distribucí a interpretací účetních a ekonomických reportů na úrovni účetní jednotky. Po absolvování předmětu student dokáže v účetní aplikaci, která bude používána v rámci cvičení založit novou účetní jednotku, dokáže provést základní nastavení této účetní jednotky a dokáže zaevidovat účetní případy na základě jím vytvořených účetních dokladů do účetní aplikace.</p> <p>Na základě zaúčtovaných účetních případů bude schopen sestavit běžné účetní výkazy a reporty pro interní a externí uživatele účetnictví.</p>			
Témata přednášek	<ol style="list-style-type: none">1. Úvod do reportingu2. Základní pojmy a vztahy: účetnictví, účetní výkazy, reporting3. Reporting v moderním Corporate Governance4. Požadavky na účetní a ekonomický informační systém ve vazbě na reporting5. Pohledávky a závazky - používané reporty6. DPH, kontrolní hlášení a elektronická evidence tržeb - výkazy a způsob jejich podání7. Účetní závěrka -- Rozvaha, Výkaz zisku a ztráty a příloha a jejich interpretace. Konsolidovaná účetní závěrka8. Sestavení výkazu Cash flow9. Využití účetních dat pro výpočty poměrových a rozdílových ukazatelů finanční analýzy10. Využití finančních reportů pro rozhodování11. Sestavování reportů pomocí technologie OLAP12. Externě vedené účetnictví a reporting			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>Fibířová J., Šoljaková L. <i>Reporting</i>. 3. rozšířené a aktualizované vydání. Grada Publishing a. s., Praha 2010. 224 s. ISBN: 978-80-247-2759-2.</p> <p>Gibson Ch.H. <i>Financial reporting & analysis: using financial accounting information</i>. 9th ed. Mason, Ohio: Thomson/South-Western, c2004. 624 p. ISBN: 0324186436.</p> <p>Wahlen M.J. <i>Intermediate accounting: reporting and analysis</i>. 3rd edition. Mason, OH: Cengage, 2018. 1488 p. ISBN 978-1337788281.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Růčková P. <i>Finanční analýza</i>. 5. aktualizované vydání. Grada Publishing a. s. Praha 2015. ISBN: 978-80-247-5534-2.</p> <p>Elliott B., Elliott J. <i>Financial Accounting and Reporting</i>. Twelfth Edition. Prentice Hall. England, 2008. 879 p. ISBN: 978-0-273-71231-2.</p> <p>Romney M.B., Steinbart, P.J. <i>Accounting information systems</i>. Fourteenth Edition. [Boston]: Pearson, [2018]. 768 p. ISBN 978-0134474021.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Řízení IT projektů			
Typ předmětu	Povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %			
Vyučující	doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět je zaměřen na projektový management IT projektů. Úkolem předmětu je objasnit základní principy a úkoly v řízení projektů v rámci životního cyklu projektů v souladu se světovými trendy moderního řízení projektů zaměřených na IT podnikání. Hlavní myšlenka spočívá v systematickém a metodickém postupu pro zajištění všech projektových aktivit. Studenti budou seznámeni s jednotlivými fázemi projektu a jeho typickými úkoly a principy jeho řešení. Budou schopni připravit projekt k realizaci (zejména plán, připravit obranu pro investora a připravit základní projektovou dokumentaci). Budou schopni řídit a koordinovat činnosti realizace projektu v jakékoli fázi.</p>				
Témata přednášek:				
<ol style="list-style-type: none">1. Životní cyklus IT projektu, Typy IT projektů a vývoje SW.2. Organizační struktura projektu. Sestavování projektového týmu. Komunikace a role v projektovém týmu.3. Agilní manifest a agilní metodiky pro řízení IT projektů.4. Plánování IT projektu: Logický rámec a rozsah projektu, časová a zdrojová analýza projektu.5. Analytická fáze IT projektu a predikce rozsahu projektu: Využití analytických artefaktů (Use Case models).6. Konstrukční fáze IT projektu a časová predikce projektu: Vývoj SW a predikce výkonu týmu.7. Testovací fáze IT projektu a řízení kvality projektu. Metodiky testování a testovací scénáře.8. Řízení změn IT projektu, Standardy a nástroje řízení kvality v projektovém řízení.9. Uzavírání a předávání IT projektu, Lessons Learned.10. Mezinárodní standardy projektového řízení.11. Projektová kancelář. Program a portfolio projektů. Procesní model projektu.12. Komunikace v projektu.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
<p><i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge: (Pmbok Guide)</i>". Project Management Institute, 2018. ISBN 1628251840.</p> <p>DOLEŽAL J., MÁCHAL P., LACKO M.: <i>Projektový management podle IPMA</i>, 2.aktualizované a doplněné vydání Grada Publishng, Praha 2012, ISBN 978-80-247-4275-5.</p> <p>DOLEŽAL J.: <i>Projektový management – Komplexně, prakticky a podle světových standard</i>, Grada, Praha 2016, ISBN: 978-80-247-5620-2.</p>				
Doporučená literatura:				
<p>AXELOS: <i>Managing Successful Projects with Prince2</i>. Axelos Ltd., 2017, ISBN 9780113315338</p> <p>KERZER H.: <i>Project Management A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling</i>, 12th ed. John Wiley & Sons, New York, 2017, ISBN: 978-1-119-16535-4.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Řízení lidských zdrojů			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, úplné zabezpečení výuky předmětu			
Vyučující	doc. Ing. Martina Fejfarová, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je rozšířit a prohloubit znalosti z problematiky řízení lidských zdrojů a personálních činností manažera. Získat hlubší znalosti v oblasti vyhledávání, výběru a rozmisťování pracovníků, pracovní a sociální adaptace, pracovní motivace, stimulace, hodnocení, vzdělávání, řízení pracovní kariéry aj. Základní formou výuky jsou přednášky a cvičení, která jsou orientována na nácvik některých dovedností a třibení názorů při řešení individuálních a týmových úkolů a případových studií. Součástí cvičení a požadavkem k zápočtu je zpracování a prezentace referátu, příprava na pracovní pohovor a zpracování individuálních a týmových úkolů a případových studií z oblasti řízení lidských zdrojů.</p>			
Témata přednášek:	<ol style="list-style-type: none">1. Koncepce a úkoly řízení lidských zdrojů v organizacích2. Trh práce a nezaměstnanost3. Pracovníci na pracovišti4. Zajištění a stabilizace pracovníků5. Rozvoj pracovníků6. Organizace řízení lidských zdrojů v organizacích7. Personální činnosti vedoucích pracovníků8. Zaměstnanecké vztahy a vztahy s odbory9. Personální informace10. Personální plánování11. Personální poradenství a výzkum12. Trendy v řízení lidských zdrojů			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>ARMSTRONG, M., TAYLOR, S. <i>Řízení lidských zdrojů. Moderní pojetí a postupy</i>. Grada Publishing: Praha, 2015, 928 s. ISBN 978-80-247-5258-7.</p> <p>FEJFAROVÁ, M., HORALÍKOVÁ, M. <i>Řízení lidských zdrojů</i>. PEF ČZU: Praha, 2018, 111 s. ISBN 978-80-213-2842-6.</p> <p>KOCIANOVÁ, R. <i>Personální řízení: východiska a vývoj</i>. 2. přeprac. a rozš. vyd. Grada Publishing: Praha, 2012, 152 s. ISBN 978-80-247-3269-5.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>KOUBEK, J. <i>Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky</i>. 5., rozš. a dopl. vyd. Management Press: Praha, 2015, 399 s. ISBN 978-80-7261-288-8.</p> <p>LUSSIER, R. N., HENDON, J. R. <i>Human Resource Management: Functions, Applications, and Skill Development</i>. Third edition. SAGE: Los Angeles, 2019, 698 s. ISBN 978-1-5443-3131-7.</p> <p>ŠIKÝŘ, M. <i>Personalistika pro manažery a personalisty</i>. 2., aktualizované a doplněné vydání. Grada Publishing: Praha, 2016, 208 s. ISBN 978-80-247-5870-1.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Seminář výpočetní statistiky				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	1/LS	
Rozsah studijního předmětu	24p+12c	hod.	36	Kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška +seminář	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Klasifikace kursu je založena na domácích úkolech, zpracování individuálního projektu a závěrečné zkoušce, která má písemnou část (s využitím softwaru SAS) a ústní část. Zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test				
Garant předmětu	Ing. Jana Köppelová, Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% - garant předmětu je současně přednášející, cvičící, zkoušející.				
Vyučující	Ing. Jana Köppelová, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu	V kurzu jsou probírány hlavní výpočetní techniky a koncepce pro všechny etapy moderního zpracování dat. Prezentována je příslušná statistická metodologie, důraz je kladen na její implementaci v programovém systému SAS a správnou interpretaci výsledků. Témata přednášek 1 Statistické výpočetní prostředí. 2 Typy statistických šetření a jejich užití v ekonomických, marketingových a sociologických průzkumech. 3 Techniky stanovení minimálního potřebného rozsahu výběrových souborů. 4 Vybrané postupy průzkumové analýzy dat. 5 Sumarizace, prezentace a vizualizace statistických dat. 6 Statistické grafy v současném softwaru. 7 Jednovýběrové statistické procedury. 8 Dvouvýběrové statistické procedury. 9 Obecný lineární model, analýza rozptylu. 10 Metody mnohonásobného porovnávání. 11 Vícenásobné regresní modely. 12 Analýza časových řad. Předpovědní modely.				
Studijní literatura a studijní pomůcky	Povinná literatura: HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. Statistika pro ekonomy.2. vydání. Professional Publishing, Praha, 2002.415 s. ISBN 80-86419-30-4 KÁBA, B., SVATOŠOVÁ, L. Statistické nástroje ekonomického výzkumu.1. vydání. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň. 2012. 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9 SVATOŠOVÁ, L., PRÁŠILOVÁ, M. Statistické metody v příkladech. 1. vydání. PEF ČZU v Praze. 2012. 210 s. ISBN 978-80-213-1673-7 SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B. Statistické metody I.1.vydání. PEF ČZU v Praze. 2012. 132 s. ISBN 978-80-213-1672-0 Doporučená literatura: DELWICHE, L.D., SLAUGHTER, S.J. <i>The little SAS book: a primer</i> . SAS Institute, 2019 DOWDY, S., WEARDEN, S. Statistics for Research, Wiley, New York, 1982. 5237 s. ISBN 0-471-08602-9 HANOUSEK, J., CHARAMZA, O. Moderní metody zpracování dat.1. vydání. Educa Praha. 1992. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9 SACHS, L. Applied Statistics, Springer-Verlag, New York, 1984.707 s. ISBN 0-387-90976-1 SVATOŠOVÁ, L., KÖPPELOVÁ, J. (2017). The Use of Combined Models in the Construction of Foodstuffs Consumption Forecasting in the Czech Republic. <i>AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics</i> , 9(665-2018-3600), 81-89				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Statistická analýza dat			
Typ předmětu	Povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test			
Garant předmětu	Prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100%			
Vyučující	Prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Kurz je orientován na zpracování reálných dat s použitím pokročilých statistických technik implementovaných ve statistickém programovém systému SAS. Předmět poskytuje přehled o získávání, zpracování a vyhodnocování jednorozměrných i vícerozměrných datových souborů. Výklad je důsledně veden aplikačním způsobem. Důraz je kladen na dodržení vstupních předpokladů, požadavků pro rozhodování o užití jednotlivých statistických metod, na praktické výpočetní postupy a následně na interpretaci výsledků. Jednotlivé probírané metody jsou ilustrovány na podrobně řešených příkladech analýz reálných dat.</p> <p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Příprava statistického šetření, techniky stanovení minimálního potřebného rozsahu výběrových souborů, explorační analýza2. Analýza kontingenčních tabulek3. Analýza nominálních znaků4. Analýza ordinálních znaků5. Základy demografie6. Životní úroveň obyvatelstva7. Mnohonásobná regrese a korelace – předpoklady použitelnosti8. Mnohonásobná regrese a korelace – hledání optimální množiny vysvětlujících proměnných9. Vícerozměrné statistické metody – principy a použití10. Analýza hlavních komponent11. Faktorová analýza12. Shluková analýza			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura:</p> <p>KÁBA, B., SVATOŠOVÁ, L. <i>Statistické nástroje ekonomického výzkumu</i>. 1. vydání. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň. 2012. 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9</p> <p>SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B. <i>Statistické metody I</i>, 1. vydání. PEF ČZU, Praha 2012. 132 s. ISBN 978-80-213-1672-0</p> <p>SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B. <i>Statistické metody II</i>, 1. vydání. PEF ČZU, Praha 2012. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>DELWICHE, L.D., SLAUGHTNER, S.J. <i>The Little SAS Book</i>. 1. vydání SAS Publishing, Cary, NC. 2000. 275 s. ISBN 1-58025-239-7</p> <p>HEBÁK, J., HUSTOPECKÝ, J., JAROŠOVÁ, E., PECÁKOVÁ, I. <i>Vícerozměrné statistické metody (1)</i>. 1. vydání. Informatorium, Praha. 2004. 239 s. ISBN 80-7333-025-3</p> <p>HENDL, J. <i>Přehled statistických metod zpracování dat</i>. 1. vydání. Portál, Praha. 2004. 583 s. ISBN 80-7178-820-1</p> <p>MELOUN, M., MILITKÝ, J. <i>Kompendium statistického zpracování</i>. 1. vydání. Academia, Praha, 2002. 764 s. ISBN 80-200-1008-4</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Systémová integrace			
Typ předmětu	Povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p + 10c	hod.	30	Kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Písemná a ústní zkouška, zápočet: aktivní účast na cvičeních, obhajoba semestrální práce			
Garant předmětu	Doc. Ing. Václav Vostrovský, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášející, cvičící a zkoušející			
Vyučující	Doc. Ing. Václav Vostrovský, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu				
Předmět Systémová integrace je završujícím předmětem magisterského studia studijního oboru Informatika. Cílem tohoto předmětu je seznámit posluchače se základními principy systémové integrace a rozšířit tak jejich znalosti z oblasti role ICT a IS systémů pro rozhodování a řízení moderních ekonomických subjektů. Předmět obsahuje obecný přehled metod pro analýzu problémů spojených s informačním zabezpečením, potřebných technických prostředků pro jejich řešení a architekturu informačních systémů. V kursu jsou popisovány a kriticky analyzovány jednotlivé nástroje pro systémovou integraci. Studenti tohoto předmětu tak získají znalosti potřebné pro vývoj architektury informačních systémů, jejich provozování a o jednotlivých krocích práce systémového integrátora. Náplní předmětu budou tyto tomu odpovídající teoretické záležitosti, které budou následně procvičovány v navazujících cvičeních na praktických příkladech.				
Témata přednášek				
1. Úvod do předmětu Systémová integrace, základní terminologie				
2. Globální strategie podniku, informační strategie podniku				
3. Životní cyklus systému IS/IT a životní cyklus projektu				
4. Systémová integrace, integrační platformy				
5. CI/CD procesy – průběžná integrace a průběžné nasazování				
6. Specifikace systému a analýza požadavků ze strany zadavatele a koncového uživatele				
7. Analýza systému a návrh systému				
8. Projekční složitost a pracnost navrhovaného systému, metody jejího hodnocení				
9. Implementace, testování systému a zavádění systému do provozu, údržba, ekonomické vyhodnocení systémové integrace, integrační plán				
10. Metody a přístupy hodnocení kvality systému IS/I, řada norem ISO 9000+				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
DOUCEK P. <i>Řízení projektů informačních systémů</i> . 1.vyd. Praha Professional Publishing, 2004. ISBN 80 86419 71 1.				
TOMAN P. <i>Informatika pro koncového uživatele</i> . 1.vyd. Praha Professional Publishing, 2011. 172 s. ISBN 978 80 7431 057 7.				
VANIČEK J. <i>Měření a hodnocení jakosti informačních systémů</i> . 2.přepr. vyd. Praha ČZU, 2010. ISBN 80 213 1206 8.				
VRANA I., RICHTA K. <i>Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů</i> . 1.vyd. Praha Grada, 2005. 188 s. ISBN 80 247 1103 6.				
Doporučená literatura:				
Recenzovaný časopis České společnosti pro systémovou integraci (ČSSI): http://www.si-journal.org/index.php/JSI/index				
ČSN ISO/IEC 12207, <i>Informační technologie Procesy v životním cyklu softwaru</i> , ČSN Praha, 1997				
GÁLA L., POUR J., TOMAN P. <i>Podniková informatika</i> . 1.vyd. Praha Grada, 2006. 484 s. ISBN 80 247 1278 4				
RICHTA K., SOCHOR J. <i>Softwarové inženýrství</i> . 1.vyd. Praha ČVUT, 1996. 228 s.				
VOŘÍŠEK J. <i>Strategické řízení informačního systému a systémová integrace</i> . 1.vyd. Praha Management Press, 1997. 324 s. ISBN 80 85943 40 9.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Systémy pro podporu rozhodování			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10c	hod.	30	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet - obhajoba semestrálního projektu, ústní zkouška			
Garant předmětu	prof. RNDr. Helena Brožová, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášející, zkoušející			
Vyučující	prof. RNDr. Helena Brožová, CSc.			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je ukázat základní pojmy z oblasti systémů pro podporu rozhodování. Zabývá se charakteristikou celé této oblasti a zaměřuje se především na vztah teorie systémů, rozhodovacího procesu a systémové podpory rozhodování. Teorie je doplněna historickým vývojem a ukázkami DSS. Je ukázán i vztah mezi DSS a ostatními typy informačních a znalostních systémů. Studenti aplikují získané vědomosti v projektu popisujícím a analyzujícím návrh vhodného DSS pro řešení problémů ve své diplomové práci.</p>			
Témata přednášek	<ol style="list-style-type: none">1. Vybraná témata ze systémové vědy a teorie systémů2. Vývoj DSS a historické aplikace DSS3. Ukázky praktických aplikací DSS4. Rozhodovací proces5. Rozhodovací proces a DSS6. Vlastnosti a kategorizace DSS7. Struktura a architektura DSS8. Modely řízení DSS, De Novo programming, Evoluční algoritmy9. Znalostmi řízené DSS, znalostní mapy10. Daty a dokumenty řízené DSS, komunikací řízené DSS			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura: Power, D. J.: Decision Support Basics, Business Expert Press, 2009 Power, D. J.: Decision Support Systems – Concepts and Resources for Management, Quorum Books, Westport, Connecticut, 2002</p> <p>Doporučená literatura: Scott Morton, M. S.: Management Decision Systems; Computer-Based Support for Decision Making, Harvard Univ. Press, Boston 1971 Power, D.J., Sharda, R.: Decision Support Systems, Springer, 2009 Power, D. J.: Decision Support Systems: Frequently Asked Questions, iUniverse Publishing, 2004 Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.P.: Decision Support Systems and Intelligent Systems, Prentice Hall, 20011.</p> <p>Studijní pomůcky - Internetové zdroje Neustále aktualizované a rozšiřované materiály - www.DSSResources.com Stránky předmětu v Moodle.czu.cz</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.			

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Teoretická informatika				
Typ předmětu	Povinný, ZT			doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	Kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test Znalosti studenta se ověřují hodinovým zkouškovým písemným testem a následnou ústní zkouškou. Písemný test obsahuje 3 teoretické otázky a 3 příklady, které student musí vyřešit.					
Garant předmětu	Doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, vedení přednášek, tvorba studijních opor, ověřování výsledků vzdělávání				
Vyučující	Doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.				
Stručná anotace předmětu					
V předmětu se studenti seznámí se základními pojmy teoretické informatiky jako jsou formální jazyky, jejich zavedení pomocí formálních gramatik a regulárních výrazů. Dále se seznámí s deterministickými a nedeterministickými konečnými automaty a jejich vztahem k regulárním jazykům. Potom jsou probrány bezkontextové jazyky a jejich souvislost se zásobníkovými automaty. Nakonec je představen koncept Turingova stroje, který představuje obecný model výpočtu. Pomocí konceptu Turingova stroje je pak demonstrována existence dobře definovaných problémů, které nemají algoritmické řešení. Pro algoritmicky řešitelné úlohy je nakonec vysvětleno, jakým způsobem lze posuzovat jejich výpočetní složitost.					
Témata přednášek:					
1. Formální jazyky a gramatiky					
2. Deterministické a nedeterministické konečné akceptory					
3. Konečné akceptory a regulární jazyky					
4. Vlastnosti regulárních jazyků					
5. Mooreův a Mealyho automat					
6. Bezkontextové jazyky					
7. Ekvivalentní úpravy bezkontextové gramatiky					
8. Zásobníkové automaty a bezkontextové jazyky					
9. Turingův stroj					
10. Rozhodnutelné a nerozhodnutelné problémy					
11. Výpočetní složitost					
12. Opakování					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura:					
Veselý A.: Teoretická informatika, https://moodle.czu.cz , 2016					
Doporučená literatura:					
Linz P.: An Introduction to Formal Languages and Automata, University of California, 2012					
Hopcroft J.E., Rajeev Motwani, Ullman J.D.: Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, 2006					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Umělá inteligence				
Typ předmětu	Povinný, ZT			doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	24p + 12c	hod.	36	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška			Forma výuky	Přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: aktivní účast na cvičeních, zápočtový test. Znalosti studenta se ověřují hodinovým zkouškovým písemným testem a následnou ústní zkouškou. Písemný test obsahuje 3 teoretické otázky a 3 příklady, které student musí vyřešit.				
Garant předmětu	Doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, přednášky, příprava studijních materiálů v LMS Moodle, konzultace, příprava zkouškových testů, zkoušení				
Vyučující	Doc. Ing. Arnošt Veselý, CSc.				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základy teorie neuronových sítí, evolučních algoritmů a fuzzy systémů. Seznámí se s algoritmy, které se v této oblasti používají a s využitím těchto algoritmů v praktických aplikacích. Hlavní důraz je kladen na klasickou teorii neuronových sítí, především na vrstvené neuronové sítě trénované algoritmem zpětného šíření chyby a na použití vrstvených neuronových sítí pro řešení klasifikačních a regresních úloh. Teorii si studenti procvičí řešením jednoduchých problémů a příkladů na cvičeních.</p>				
<p>Témata přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do umělé inteligence2. Model neuronu3. Učení neuronu4. Vrstvené sítě5. Učení vrstvených sítí, backprop algoritmus6. Aplikace vrstvených sítí7. Hopfieldovy sítě a jejich aplikace8. Kompetiční sítě a jejich aplikace9. Evoluční algoritmy10. Fuzzy množiny a relace11. Fuzzy modelování12. Fuzzy systémy					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura:</p> <p>Veselý A.: Metody umělé inteligence, https://moodle.czu.cz, 2015</p> <p>Veselý A.: Artificial intelligence, https://moodle.czu.cz, 2019</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Aggarwal CH., C.: Neural Networks and Deep Learning, Springer, 2018</p> <p>Engelbrecht A. P.: Computational Intelligence, John Wiley, 2007, ISBN 978-0-470-03561</p> <p>Bishop Ch. M.: Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Zpracování velkých dat			
Typ předmětu	Povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	20p+10c	hod.	30	Kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet a zkouška		Forma výuky	Přednáška Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemná a ústní zkouška zápočet: semestrální práce a její obhajoba, docházka na semináře			
Garant předmětu	Ing. Jan Masner, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100 %, vede přednášky, cvičení, zkouší, je k dispozici pro konzultace se studenty			
Vyučující	Ing. Jan Masner, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu				
Zpracování dat je důležitá součást dnešního života. Moderní společnost produkuje stále větší objemy a ty je třeba efektivně ukládat a analyzovat. Předmět se tematicky zaměřuje na problematiku ukládání, zpracování a analýzu strukturovaných a nestrukturovaných dat. Dává do kontextu znalosti databází, statistiky, programování a dalších oborů. Absolventi získají teoretické a praktické znalosti principů ukládání a zpracování dat se zaměřením na velké objemy. V praktické části výuky je možné využít Laboratoř umělé inteligence a zpracování velkých dat, kde jsou k dispozici výkonné PC a přístup na Hadoop cluster a specializovaný software.				
Témata přednášek:				
1. Úvod, typy dat, klasifikace				
2. Systémy pro cluster computing				
3. Úvod do Big data, definice, vlastnosti				
4. Hardwarové prostředky, architektura clusterů				
5. Souborové systémy a distribuované ukládání dat				
6. Hadoop framework				
7. Analytika, management dat				
8. Big data platformy, vizualizace a prezentace dat				
9. Programování pro Big data				
10. Databázové systémy, veřejné datové zdroje a otevřená data				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura:				
GHAVAMI, Peter, 2019. Big data analytics methods: analytics techniques in data mining, deep learning and natural language processing. 1. vyd. Boston: DE GRUYTER. ISBN 9781547417957.				
GORELIK, Alex, 2019. The enterprise big data lake: delivering the promise of big data and data science. Sebastopol, California: iO'Reilly Media. ISBN 1491931558.				
LEE, James, Tao WEI a Suresh Kumar MUKHIYA, 2018. Hands-on big data modeling: effective database design techniques for data architects and business intelligence professionals. ISBN 9781788620901.				
DASGUPTA, Nataraj, 2018. Practical big data analytics: hands-on techniques to implement enterprise analytics and machine learning using Hadoop, Spark, NoSQL and R. ISBN 9781783554393.				
STRENGTHOLT, Piethein, 2020. Data Management At Scale. Sebastopol, California: iO'Reilly Media. ISBN 978-1492054788.				
MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor a Kenneth CUKIER. Big Data, Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4119-9.				
Doporučená literatura:				
GEMIGNANI, Zach, Chris GEMIGNANI, Richard GALENTINO a Patrick Jude SCHUERMANN. Efektivní analýza a využití dat. Brno: Computer Press, 2015. ISBN 978-80-251-4571-5.				
HOLUBOVÁ, Irena, Jiří KOSEK, Karel MINAŘÍK a David NOVÁK. Big Data a NoSQL databáze. Praha: Grada, 2015. Profesionál. ISBN 978-80-247-5466-6.				
MELOUN, Milan, Jiří MILITKÝ a Martin HILL. Statistická analýza vícerozměrných dat v příkladech. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-80-246-3618-4.				
HEALY, Kieran, 2018. Data visualization: a practical introduction. Princeton, NJ: Princeton University Press. ISBN 9780691181615.				

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	8p + 8c	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
<p>Výuka probíhá formou konzultací (přednáškového bloku a bloku cvičení) dle harmonogramu studia daného akademického roku. Komunikace se studenty je v průběhu semestru zajišťována prostřednictvím LMS Moodle, kde jsou umístěny veškeré studijní materiály. Komunikace probíhá rovněž formou individuálních konzultací dle potřeb studentů.</p>		