

A-I – Základní informace o podávání návrhu SP / žádosti o akreditaci SP

Název vysoké školy: UNIVERZITA KARLOVA

Název fakulty / fakult, příp. vysokoškolského ústavu: Matematicko-fyzikální fakulta

Název spolupracující instituce:

Název zahraniční vysoké školy:

Název detašovaného pracoviště:

Název studijního programu: Informatika

Typy žádostí:

žádost o udělení oprávnění uskutečňovat studijní program v rámci institucionální akreditace pro oblast nebo oblasti vzdělávání

Datum vyjádření akademického senátu fakulty nebo fakult:

Datum schválení vědeckou radou fakulty nebo fakult příp. vysokoškolského ústavu:

Datum podpisu dohody se spolupracující institucí:

Datum podpisu dohody se zahraniční vysokou školou:

Datum usnesení Rady pro vnitřní hodnocení o postoupení žádosti o akreditaci

Národnímu akreditačnímu úřadu: vyplňuje RUK

Datum udělení oprávnění uskutečňovat studijní program Radou pro vnitřní hodnocení:

vyplňuje RUK

Odkaz na elektronickou podobu žádosti o akreditaci SP:

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy: <http://www.cuni.cz/UK-146.html>

ISCED F: 0613 Vývoj a analýzy softwaru a aplikací

B-Ia – Základní evidenční údaje o studijním programu			
Název studijního programu v jazyce výuky	Informatika		
Název studijního programu v jazyce výuky	Computer Science		
Překlad názvu studijního programu do ČJ	Informatika		
Překlad názvu studijního programu do AJ	Computer Science		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Názvy specializací v jazyce výuky	Obecná informatika		
	Programování a vývoj software		
	Systémové programování		
	Databáze a web		
	Umělá inteligence		
	Počítačová grafika, vidění a vývoj her		
Překlad názvů specializací do ČJ	Obecná informatika		
	Programování a vývoj software		
	Systémové programování		
	Databáze a web		
	Umělá inteligence		
	Počítačová grafika, vidění a vývoj her		
Překlad názvů specializací do AJ	Foundations of Computer Science		
	Programming and Software Development		
	Systems Programming		
	Databases and Web		
	Artificial Intelligence		
	Computer Graphics, Vision and Game Development		
Sdružené studium	Ne		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk výuky studijního programu	čeština, angličtina		
Udělovaný akademický titul	Bc.		
Typ diplomu pro meziuniverzitní studium			
Státní rigorózní zkouška	Ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu	Doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.		
Předpokládaný počet přijímaných uchazečů ke studiu ve studijním programu	v češtině: 300 ročně v angličtině: 40 ročně		

Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne
Uznávací orgán	
Oblast(i) vzdělávání (u více oblastí vzdělávání také podíl jednotlivých oblastí vzdělávání na výuce v %)	14: Informatika

Stávající studijní programy a obory, které nový studijní program nahrazuje, včetně počtu studentů	název SP	název SO	počet studentů
	Informatika	Obecná informatika	247
	Informatika	Programování a softwarové systémy	159
	Informatika	Softwarové a datové inženýrství	57
Poznámka k vazbě nového studijního programu na stávající SP/SO	Studenti výše uvedených studijních programů a oborů mohou dostudovat v navrhovaném studijním programu podle studijního plánu, podle kterého začali studovat v jednom z výše uvedených studijních programů / oborů, do kterého byli přijati ke studiu.		

B-Ib – Charakteristika studijního programu	
Cíle studia ve studijním programu	
<i>Co je primárním cílem či účelem existence daného studijního programu? (Jedná se o jakousi „preambuli“ celého popisu náležitostí SP, prosíme jen stručně).</i>	Cílem a účelem existence bakalářského studijního programu <i>Informatika</i> je výchova absolventů vzdělaných jak v teoretické informatice (včetně poměrně rozsáhlého matematického aparátu), což umožňuje další návazné studium na magisterské a později také doktorské úrovni, tak v aplikované informatice, tedy zejména ve schopnosti aktivně algoritmizovat a programovat řešení reálných problémů, což umožňuje odchod do praxe ihned po ukončení bakalářského studia.
Charakteristika studijního programu	
ODBORNÁ A OBOROVÁ CHARAKTERISTIKA SP:	
<i>Jaké je odborné zaměření SP? Z jakých vědních oborů či disciplín vychází a jak se toto zaměření projevuje v rámci související tvůrčí činnosti?</i>	Informatika je na pomezí přírodních a technických věd. Nedílnou součástí informatického vzdělání je matematika, teoretická informatika a aplikovaná informatika. Tvůrčí činnost v informatice je cílena zejména na vědecké publikace (v teoretické části informatiky) a na vývoj softwarových děl, či specializovaného hardwaru (v aplikované části informatiky).
<i>Pokud jsou součástí daného SP specializace, popište jejich odborné zaměření v rámci SP.</i>	<p>Studijní program má šest specializací. Jejich odborná zaměření jsou tato:</p> <p>Obscená informatika: Specializace je určena především studentům se zájmem o důkladné základy informatiky i matematiky, kteří mají v úmyslu po absolvování bakalářského studia pokračovat v navazujícím magisterském studiu. Zároveň je připraví na přímé uplatnění v praxi. Specializace dovoluje studentovi zaměřit se na algoritmy, optimalizaci, na jejich teoretické principy a také na diskretní matematiku.</p> <p>Programování a vývoj software: Specializace je zaměřena na principy, technologie, jazyky a nástroje využitelné v oblasti návrhu, vývoje a údržby softwarových systémů. Výuka zahrnuje solidní teoretické základy informatiky, principy fungování počítačů a operačních systémů, programovací jazyky, moderní paralelní, mobilní a internetové technologie i metody softwarového inženýrství.</p> <p>Systémové programování: Specializace se zaměřuje na pochopení principů a rozvoj znalostí a dovedností potřebných pro návrh, vývoj a údržbu efektivního systémového software, který poskytuje základní stavební prvky pro software aplikační. Tematické okruhy proto zahrnují architektury počítačů, operační systémy, paralelní a distribuované systémy a middleware. Důraz je kladen také na hlubší znalost moderních programovacích jazyků používaných pro vývoj systémového software a schopnost používat moderní vývojové nástroje a postupy.</p> <p>Databáze a web: Specializace nabízí škálu předmětů zaměřených na databázové a webové metody a technologie, analýzu dat, databázovou administraci, programování a vývoj tradičních, webových, databázových a datově intenzivních aplikací. Důraz je kladen na relační i nerelační databáze, analýzu sociálních sítí, webové a multimediální vyhledávače, metody extrakce vlastností z</p>

	<p>dat. Vedle tohoto profilujícího zaměření nabízí specializace také tradiční informatický základ, který absolventa připraví na navazující magisterské studium informatiky.</p> <p>Umělá inteligence: Specializace klade důraz na propojení základních teoretických znalostí informatiky s jejich praktickým využitím při návrhu systémů pro řešení komplexních úloh, jako je automatické rozhodování, plánování a rozvrhování akcí, zpracování přirozeného jazyka, textové, obrazové a multimediální informace, strojové učení, zpracování velkých dat, vytěžování znalostí z dat, autonomní robotika a počítačové vidění. Vychází z porozumění základních principů počítačových systémů založených na matematických a logických základech a zahrnuje jejich praktické využití při návrhu inteligentních systémů.</p> <p>Počítačová grafika, vidění a vývoj her: Specializace je zaměřena na počítačovou grafiku, počítačové vidění a vývoj počítačových her. Absolvent ovládá základní koncepty 2D a 3D počítačové grafiky a základy počítačového vidění. Dále má přehled o vývoji počítačových her. Specializace je praktická - kromě základů teorie vede studenty k ovládnutí praktických dovedností, které se mohou uplatnit při vývoji softwarových systémů počítačové grafiky, zpracování obrazu, vidění a počítačových her. Kromě toho specializace připravuje absolventy pro magisterský studijní program <i>Počítačová grafika a vývoj počítačových her</i>, kde výuka přímo navazuje a znalosti a dovednosti studentů dále prohlubuje.</p>
<i>V závislosti na označení popište, zdali se jedná spíše o akademicky či profesně zaměřený SP.</i>	U většiny absolventů bakalářského studia (všech specializací) se předpokládá, že budou pokračovat v navazujícím magisterském studiu – z tohoto pohledu jde tedy spíše o program akademicky zaměřený. Nicméně zejména programátorské specializace nepostrádají i profesní zaměření umožňující absolventům okamžité uplatnění v praxi.
<i>Jaké jsou záměry dalšího odborného rozvoje daného SP?</i>	Záměrem jsou pravidelné aktualizace studijních plánů, které udrží studijní program v souladu s moderními trendy v informatice, což je obor, který se nesmírně rychle vyvíjí a mění. Pravidelné aktualizace jsou proto zcela nezbytné.
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTI	
<i>Jaká je charakteristika SP v kontextu strategie vzdělávací činnosti na fakultě?</i>	Studijní program <i>Informatika</i> je hlavním (a až na učitelský studijní program v informatice jediným) studijním programem zajišťovaným a garantovaným Informatickou sekcí MFF UK. Je to tedy program v kontextu vzdělávací činnosti na MFF UK zcela klíčový.
<i>Čím je daný SP jedinečný v kontextu vzdělávací činnosti na UK? Jaké jsou jeho obsahové odlišnosti nebo překryvy s jinými studijními programy na UK?</i>	Žádná jiná fakulta UK (a samozřejmě ani jiná sekce MFF UK) odbornou informatiku nevyučuje, je to program v rámci UK jedinečný. Žádné překryvy s jinými studijními programy nemá, s výjimkou matematického základu, kde se překrývá s matematickými studijními programy zajišťovanými Matematickou sekcí MFF UK.
<i>Jakým způsobem zohledňuje daný SP společenskou poptávku a možnosti uplatnění absolventa v současné společnosti?</i>	Povolání programátora, IT analytika, či správce počítačových sítí patří v současné době mezi zcela nejžádanější povolání na pracovním trhu. Nezaměstnanost našich absolventů je nulová a drtivá většina z nich zůstává v oboru, který vystudovali.

<i>Jaké jsou záměry dalšího rozvoje SP z hlediska vzdělávací činnosti na fakultě?</i>	Záměrem je udržet program mezi nejlepšími informatickými programy v ČR a postupně program internacionalizovat (zvyšovat počet studentů studujících v anglickém jazyce a souběžně s tím zvyšovat počet zahraničních pedagogů a jejich podíl na výuce). Záměrem je také zvýšit počet studentů studujících v českém jazyce, a to jednak lepší propagací našeho studijního programu a také využitím příznivé demografické křivky (v následujících letech by měl po letech propadu začít počet maturantů v jednotlivých ročnících konečně mírně růst).
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA ORGANIZACE STUDIA	
<i>Popište obsahové změny oproti studijnímu programu či programům, nebo studijnímu oboru či oborům, na které tento SP obsahově navazuje.</i>	Hlavní změnou je rozšíření počtu specializací o nové směry (Databáze a web, Umělá inteligence, Počítačová grafika, vidění a vývoj her). Zbývající tři specializace (Obecná informatika, Programování a vývoj software, Systémové programování) v zásadě kopírují nyní existující obory, na které se současný studijní program dělí. Došlo také ke změnám v povinných předmětech ve společném prvním ročníku, např. Matematická analýza 1 byla posunuta až do letního semestru, což vytvořilo prostor pro nový předmět Algoritmizace v zimním semestru, mírně předimenzovaný předmět Principy počítačů byl rozdělen do dvou předmětů přes oba semestry. Další drobnější změny jsou patrné při detailním prostudování studijních plánů. Vzniklo cca 20 nových předmětů, které slouží zejména k profilaci nově otevíraných specializací ve druhém a třetím ročníku studia.
<i>V případě realizace SP společně s pracovištěm AV ČR popište důvody a okolnosti této spolupráce a podíl pracoviště na uskutečňování SP.</i>	Studijní program není realizován ve spolupráci s AV ČR.
<i>V případě realizace SP společně se zahraniční VŠ popište důvody a okolnosti této spolupráce.</i>	Studijní program není realizován ve spolupráci se zahraniční VŠ.
<i>Pokud jsou součástí SP specializace, popište stručně jejich význam, zaměření a členění v rámci SP, včetně struktury studijního plánu.</i>	Program má šest specializací: Obecná informatika, Programování a vývoj software, Systémové programování, Databáze a web, Umělá inteligence, Počítačová grafika, vidění a vývoj her. Význam a odborné zaměření jednotlivých specializací je popsáno výše v oddílu „odborné zaměření v rámci SP“. Struktura studijních plánů je následující: společný první ročník, od druhého ročníku výše několik společných povinných předmětů, několik skupin povinně volitelných předmětů. Některé povinně volitelné předměty jsou společné pro více specializací, některé jsou profilující pro jednotlivé specializace a v ostatních specializacích nabízeny jako povinně volitelné nejsou.
<i>Pokud je součástí SP „sdružené studium“, popište strukturu studijních plánů, případně přidružené studijní plány jiných SP apod.</i>	Součástí studijního programu není sdružené studium.
<i>Zde můžete uvést další komentáře, poznámky, vysvětlení k organizaci studia či vypíchnout konkrétní specifika daného SP, které považujete za zajímavé.</i>	Specifikem programu je společný první ročník pro všech šest specializací. Dosažení tohoto cíle vynutilo řadu kompromisů při tvorbě studijních plánů (ve srovnání se situací, kdy by každá specializace měla samostatné plány již od prvního ročníku), nicméně toto uspořádání umožňuje studentům odložit volbu specializace až do druhého ročníku, což je výhoda, která přijaté kompromisy rozhodně ospravedlňuje.
<i>Jaké jsou záměry rozvoje daného SP z hlediska organizace studia?</i>	Strukturu studia v následujících několika letech měnit nehodláme, zejména počet šesti specializací se nyní zdá být optimální a nejspíše ho nebudeme řadu let měnit. Jednotlivé specializace se

	uvnitř samozřejmě měnit mohou, ale prioritou bude udržení společného prvního ročníku.
Profil absolventa studijního programu	
<p>V rámci společného základu získá absolvent programu Informatika poměrně široké znalosti z několika oblastí matematiky (zejména z matematické analýzy, lineární algebry, diskrétní matematiky, logiky a statistiky), teoretické informatiky (algoritmy a datové struktury, základy výpočetní složitosti, automaty a gramatiky) a aplikované informatiky (algoritmizace, programování, vývojová prostředí, základy hardwaru a operačních systémů, počítačové sítě, databáze). Již v rámci společného základu získají studenti praktické programátorské zkušenosti v minimálně dvou jazycích (v současné době Python a C#, to se ale může časem změnit v závislosti na vývoji v oboru). Profily absolventů se dále v jednotlivých specializacích samozřejmě významně liší. Program má šest specializací a profily absolventů jsou tyto:</p>	
<p>Obscená informatika: Absolvent má důkladné matematické základy, široký přehled různých oblastí informatiky s důrazem na pochopení fundamentálních principů a rozsáhlou škálu praktických programátorských dovedností. Zná různé algoritmy a datové struktury, ovládá programátorské postupy a umí je aplikovat při analýze složitých problémů a jejich řešení realizovat v různých programovacích jazycích. Absolvent je dobře připraven na navazující magisterské studium informatiky na naší fakultě (zejména specializace Teoretická informatika nebo Diskrétní modely a algoritmy) i jinde. Disponuje navíc již po ukončení bakalářského studia dostatečnými znalostmi a dovednostmi pro uplatnění v praxi. Zde může působit na jakékoli pozici vyžadující logické myšlení (např. návrh a analýza software/firemních procesů) nebo může zastávat místo programátora.</p>	
<p>Programování a vývoj software: Absolvent studia se stane specialistou v oblasti analýzy, návrhu a všech fází vývoje software. Bude platným a ceněným členem jak malých vývojových týmů, tak i velkých mezinárodních společností. Má hluboké znalosti softwarových, hardwarových a síťových architektur a technologií a dokáže je aplikovat v rozsáhlých systémech. Absolvent má dobrý přehled o zásadních teoriích, metodách a postupech informatiky a matematiky a jejich aplikacích, je schopen rychle vstřebávat nové poznatky a technologie. To mu poskytuje výborné předpoklady pro absolvování navazujícího magisterského studia informatiky.</p>	
<p>Systémové programování: Absolvent má dobré povědomí o fungování hardware, operačních systémů a moderních softwarových platform. Orientuje se v problematice distribuovaných a paralelních systémů a je schopen efektivně pracovat v prostředí rychlého rozvoje nových technologií. Navrhuje a implementuje algoritmická řešení problémů a zohledňuje vliv velikosti problému na efektivitu řešení a nároky na výpočetní prostředky. Má hlubší znalost moderních programovacích jazyků a při návrhu a vývoji softwarových systémů používá moderní nástroje a postupy. V neposlední řadě rovněž disponuje znalostmi potřebnými pro úspěšné pokračování v navazujícím magisterském studiu informatiky.</p>	
<p>Databáze a web: Absolvent je specialistou v návrhu a vývoji software orientovaného (nejen) na zpracování dat, internetových aplikací a webových služeb. Je schopen se orientovat v různých webových architekturách a platformách databázových systémů, je také připraven na práci datového analytika, a to v doménách multimediálních, relačních i nerelačních velkých dat, sociálních sítí. Má dostatečný základ vědomostí pro navazující magisterské studium informatiky.</p>	
<p>Umělá inteligence: Absolvent specializace získá obecný přehled o teoriích, metodách a postupech informatiky včetně znalostí programovacích postupů a konkrétních programovacích jazyků a práce s výpočetními systémy. Absolvent má znalosti matematiky, teoretické informatiky, počítačových a komunikačních systémů, algoritmů a datových struktur, programování, analýzy a zpracování strukturovaných i nestrukturovaných dat a principů umělé inteligence a dále znalosti technik návrhu a analýzy algoritmů s ohledem na výpočetní složitost a praktickou řešitelnost úloh. Absolvent může pracovat v oblastech zabývajících se automatizací (pracovních, výrobních, rozhodovacích) postupů, zpracováním velkých dat (dolování znalostí, analýza dat), zpracováním přirozeného jazyka (dialogové systémy, strojový překlad) a robotikou (zpracování senzorických údajů, ovládání robotů). Připraven je na pokračování v navazujícím magisterském studiu všech informatických oborů, zvláště pak v oblastech umělé inteligence, zpracování přirozeného jazyka a robotika.</p>	
<p>Počítačová grafika, vidění a vývoj her: Uvnitř specializace si student může zvolit z možných zaměření: fotorealistická grafika, počítačové vidění, vývoj počítačových her. Specifické vlastnosti těchto zaměření:</p>	

<p>Fotorealistická grafika: Absolvent se uplatní při návrhu a vývoji vizuálních efektů a fotorealistického renderingu (aplikace v postprodukčních týmech, architektonické vizualizaci, vývoji realistických herních engineů a shaderů, apod.). Počítačové vidění: Absolvent se uplatní všude tam, kde se využívá digitální zpracování obrazu a počítačové vidění (strojírenský a elektrotechnický průmysl, vývoj robotických systémů, medicína, ochrana a bezpečnost, automatická kontrola, dálkový průzkum Země, apod.). Vývoj počítačových her: Absolvent se uplatní jako vývojář počítačových her na mnoha úrovních (programátor herního engine, GPU programátor /shader/, nástroje pro přípravu obsahu hry, logika hry, programování a konfigurace herní AI, příprava dat /levelů/ hry, apod.).</p>
<p>Odborné znalosti</p>
<p>Odborné znalosti samozřejmě závisí na konkrétní specializaci a jsou dostatečně podrobně popsány v profilech absolventů výše.</p>
<p>Odborné dovednosti a obecné způsobilosti</p>
<p>Odborné dovednosti a obecné způsobilosti také závisí na konkrétní specializaci a jsou dostatečně podrobně popsány v profilech absolventů výše.</p>
<p>Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce</p>
<p>Uplatnitelnost absolventů na trhu práce je výborná, mezi povolání, na které jednotlivé specializace své absolventy připravují, patří: programátor, vývojář aplikací (pro standardní i mobilní platformy), analytik SW, datový analytik a analytik webových aplikací, analytik firemních procesů (zejména v IT firmách), správce počítačových sítí, specialista na optimalizaci procesů, specialista na automatické zpracování přirozeného jazyka (mluveného i psaného).</p>
<p>Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů (vyplněno)</p>
<p>Bakalářské a magisterské studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS). Povinně volitelné předměty jsou ve studijním plánu organizovány do jedné či více skupin; student volí povinně volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině. Počet kreditů za povinné spolu s minimálním počtem kreditů za povinně volitelné předměty nesmí činit více než 90% (95%) celkového počtu kreditů. Ostatní předměty vyučované na UK se pro daný studijní obor považují za předměty volitelné, jejichž výběr může být studentovi doporučen (doporučené volitelné předměty). Studijní a zkušební řád stanovuje možnost uskutečňovat studijní program se specializacemi a studijní program, který umožňuje získat ucelené znalosti a dovednosti z jiného studijního programu. Specializaci lze zvolit v rámci přijímacího řízení, při zápisu do studijního programu nebo v průběhu studia. Studijní plán, umožňující získat ucelené znalosti a dovednosti z jiného studijního programu, lze zvolit v rámci přijímacího řízení nebo při zápisu do studijního programu, jehož bude tento studijní plán součástí.</p>
<p>Podmínky k přijetí ke studiu (pro NAU ev. uznávací orgán)</p>
<p>Návaznost na další typy studijních programů</p>
<p>Na bakalářský stupeň studia navazuje současných sedm oborů magisterského studia (ze kterých plánujeme v rámci institucionální akreditace vytvořit studijní programy). V zásadě lze (při případném doplnění rozumného množství povinných a povinně volitelných předmětů) pokračovat z libovolné specializace bakalářského studia v libovolném oboru navazujícího magisterského studia, ale samozřejmě některé kombinace jsou vhodnější a žádné doplňování chybějících předmětů nepotřebují. Níže uvádíme současné magisterské obory (tj. budoucí studijní programy) a u každého v závorce nejvhodnější specializaci či specializace bakalářského studia:</p>

1. Diskrétní modely a algoritmy (Obecná informatika)
2. Teoretická informatika (Obecná informatika)
3. Softwarové a datové inženýrství (Programování a vývoj software, Databáze a web)
4. Softwarové systémy (Programování a vývoj software, Systémové programování)
5. Matematická lingvistika (Obecná informatika, Umělá inteligence)
6. Umělá inteligence (Umělá inteligence, Obecná informatika, Programování a vývoj software)
7. Počítačová grafika a vývoj počítačových her (Počítačová grafika, vidění a vývoj her)

Na magisterské studium navazuje pět oborů doktorského studia (ze kterých také plánujeme v rámci institucionální akreditace vytvořit studijní programy). Vhodné návaznosti magisterských a doktorských programů jsou tyto:

1. Teoretická informatika (Teoretická informatika, Umělá inteligence, Diskrétní modely a algoritmy)
2. Softwarové systémy (Softwarové a datové inženýrství, Softwarové systémy)
3. Matematická lingvistika (Matematická lingvistika)
4. Diskrétní modely a algoritmy (Diskrétní modely a algoritmy, Teoretická informatika)
5. Počítačová grafika a analýza obrazu (Počítačová grafika a vývoj počítačových her)

POUZE PRO RUK

Profil absolventa pro dodatek k diplomu – český jazyk (750 znaků – plný studijní plán, 340 znaků sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – český jazyk
plán bez specializací nemáme
Profil absolventa pro specializaci A – český jazyk
Obecná informatika: Absolvent má důkladné matematické základy, široký přehled různých oblastí informatiky s důrazem na pochopení fundamentálních principů a rozsáhlou škálu praktických programátorských dovedností. Zná různé algoritmy a datové struktury, ovládá programátorské postupy a umí je aplikovat při analýze složitých problémů a jejich řešení realizovat v různých programovacích jazycích. Absolvent je dobře připraven na navazující magisterské studium informatiky na naší fakultě i jinde. Disponuje navíc již po ukončení bakalářského studia dostatečnými znalostmi a dovednostmi pro uplatnění v praxi. Zde může působit na jakékoliv pozici vyžadující logické myšlení nebo může zastávat místo programátora.
Profil absolventa pro specializaci B – český jazyk
Programování a vývoj software: Absolvent studia je specialistou v oblasti analýzy, návrhu a všech fází vývoje software. Bude platným a ceněným členem jak malých vývojových týmů, tak i velkých mezinárodních společností. Má hluboké znalosti softwarových, hardwarových a síťových architektur a technologií a dokáže je aplikovat v rozsáhlých systémech. Absolvent má dobrý přehled o zásadních teoriích, metodách a postupech informatiky a matematiky a jejich aplikacích, je schopen rychle vstřebávat nové poznatky a technologie. To mu poskytuje výborné předpoklady pro absolvování navazujícího magisterského studia informatiky.
Profil absolventa pro specializaci C – český jazyk
Systémové programování: Absolvent má dobré povědomí o fungování hardware, operačních systémů a moderních softwarových platform. Orientuje se v problematice distribuovaných a paralelních systémů a je schopen efektivně pracovat v prostředí rychlého rozvoje nových technologií. Navrhuje a implementuje algoritmická řešení problémů a zohledňuje vliv velikosti problému na efektivitu řešení a nároky na výpočetní prostředky. Má hlubší znalost moderních programovacích jazyků a při návrhu a vývoji softwarových systémů používá moderní nástroje a postupy. V neposlední řadě rovněž disponuje znalostmi potřebnými pro úspěšné pokračování v navazujícím magisterském studiu informatiky.
Profil absolventa pro specializaci D – český jazyk
Databáze a web: Absolvent je specialistou v návrhu a vývoji software orientovaného (nejen) na zpracování dat, internetových aplikací a webových služeb. Je schopen se orientovat v různých webových architekturách a platformách databázových systémů, je také připraven na práci datového analytika, a to v doménách multimediálních, relačních i nerelačních velkých dat, sociálních sítí. Má dostatečný základ vědomostí pro navazující magisterské studium informatiky.
Profil absolventa pro specializaci E – český jazyk
Umělá inteligence: Absolvent specializace získal obecný přehled o teoriích, metodách a postupech informatiky včetně znalostí programovacích postupů a konkrétních programovacích jazyků. Absolvent má znalosti matematiky, teoretické informatiky, počítačových a komunikačních systémů, algoritmů a datových struktur, programování, analýzy a zpracování dat a principů umělé inteligence a dále znalosti technik návrhu a analýzy algoritmů s ohledem na výpočetní složitost a praktickou řešitelnost úloh. Absolvent může pracovat v oblastech zabývajících si automatizací procesů, zpracováním velkých dat, zpracováním přirozeného jazyka a robotikou. Připraven je na pokračování v navazujícím magisterském studiu všech infromatických oborů.
Profil absolventa pro specializaci F – český jazyk
Počítačová grafika, vidění a vývoj her: V rámci specializace si student zvolil jedno z možných zaměření fotorealistická grafika, počítačové vidění, vývoj počítačových her. Fotorealistická grafika: Absolvent se uplatní při návrhu a vývoji vizuálních efektů a fotorealistického renderingu v postprodukčních týmech, architektonické vizualizaci, vývoji realistických herních enginů a shaderů. Počítačové vidění: Absolvent se uplatní všude tam, kde se využívá digitální zpracování obrazu a počítačové vidění. Vývoj počítačových her: Absolvent se uplatní jako vývojář počítačových her na mnoha úrovních - programátor herního engine, GPU programátor, nástroje pro přípravu obsahu hry a logiky hry, programování herní AI, příprava dat hry.
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní a přidružený studijní plán (maior a minor) – český jazyk
sdružené studium nemáme

Profil absolventa pro dodatek k diplomu – anglický jazyk (850 znaků - plný studijní plán, 375 sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – anglický jazyk
not applicable
Profil absolventa pro specializaci A – anglický jazyk
Foundations of Computer Science: A graduate has solid mathematical foundations, broad understanding of different areas of computer science with an emphasis on understanding fundamental principles, and an extensive spectrum of practical programming skills. He/she knows various algorithms and data structures and programming methods, and is capable of applying them in analyzing complex problems and in writing solutions to such problems in various programming languages. A graduate is well prepared for continuing in a master level program at our faculty or elsewhere. Moreover, he/she possesses sufficient knowledge and skills for practical employment at any position requiring logical thinking and programming skills.
Profil absolventa pro specializaci B – anglický jazyk
Programming and Software Development: A graduate is a specialist in the area of software analysis, design, and all phases of its development. He/she will become a valuable member of software development teams, both small teams and large international teams. He/she has deep knowledge of software, hardware, and network architectures and technologies, and is capable of applying it to complex systems. A graduate has a good understanding of principal theories, methods, and processes in computer science and mathematics and its applications. He/she is capable to rapidly digest new findings and technologies. All of this gives him/her an excellent qualification for a successful study of computer science on a master level.
Profil absolventa pro specializaci C – anglický jazyk
Systems Programming: A graduate has a good understanding of how hardware, operating systems, and modern software platforms function. He/she is well oriented in distributed and parallel systems, and is capable of an efficient work in the environment of rapidly developing new technologies. He/she designs and implements algorithmic solutions of problems while considering the impact of the problem size on the efficiency of the solution and the demands on computational resources. He/she has deep knowledge of modern programming languages and uses modern tools and methods when designing and developing software systems. Last but not least, he/she possesses knowledge needed for a successful study of computer science on a master level.
Profil absolventa pro specializaci D – anglický jazyk
Databases and Web: A graduate is a specialist in the design and development of software geared among others at data processing, internet applications, and web services. He/she is capable of navigating in various web architectures and database system platforms, and is also prepared for the job of a data analyst in multimedia domains, in relational and non-relational big data, and in social networks. A graduate possesses sufficient knowledge needed for a successful continuing study of computer science on a master level.
Profil absolventa pro specializaci E – anglický jazyk
Artificial Intelligence: A graduate has gained a general understanding of theories, methods, and processes of computer science, including knowledge of programming methods and programming languages. A graduate has knowledge in mathematics, theoretical computer science, computer and communication systems, programming, data analysis and processing, and principles of artificial intelligence, as well as knowledge of techniques for algorithm design and analysis that respect computational complexity and practical solvability of given tasks. A graduate can work in areas of process automation, big data processing, natural language processing, and robotics. He/she is prepared for a study of computer science on a master level.
Profil absolventa pro specializaci F – anglický jazyk
Computer Graphics, Vision, and Game Development: A graduate has chosen one of the following sub-specializations: photo-realistic graphics, computer vision, computer game development. Photo-realistic graphics: A graduate can work on visual effects design and development, on photo-realistic rendering in post-production teams, on architectural visualizations, and on realistic game engine and shader development. Computer vision: A graduate can work in all those positions where digital image processing and computer vision is used. Computer game development: A graduate can work as a computer game developer on many levels – game engine programmer, GPU programmer, developer of tools for game content, logic, and data preparation, game AI programmer.
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní a přidružený studijní plán – anglický jazyk
not applicable

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu	Studijní plán pro specializaci Obecná informatika - prezenční forma
---------------------------	---

Povinné předměty – společná část								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Algoritmizace	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	1/ZS	x		
Programování 1	2/2	Z	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/ZS	x		
Principy počítačů	2/0	Zk	3	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	1/ZS	x		
Úvod do počítačových sítí	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	1/ZS	x		
Diskrétní matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Lineární algebra 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.	1/LS	x	x	
Programování 2	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/LS	x		
Počítačové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	1/LS	x		
Úvod do Linuxu	1/2	Z	4	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	x		
Matematická analýza 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	1/LS	x	x	
Lineární algebra 2	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/LS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 2	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Databázové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	3/ZS	x		
Kombinatorika a grafy 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Výroková a predikátová logika	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Petr Gregor, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Automaty a gramatiky	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	2/LS	x	x	
Pravděpodobnost a statistika 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	2/LS	x	x	
Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/ZS			
Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/LS			
Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/ZS			
Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/LS			
Anglický jazyk	0/0	Zk	1	PhDr. Miluša Bubeníková, Ph.D.	2/LS			
Celkem kreditů za povinné předměty			89				84	

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Ročníkový projekt	0/1	Z	4	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	2/LS	x		
Vypracování a konzultace bc. práce	0/4	Z	6	vedoucí bakalářské práce	3/LS	x		
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			10				10	

Povinné předměty – pro specializaci Obecná informatika								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Neprocedurální programování	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	2/LS	x	x	
Lineární programování a kombinatorická optimalizace	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Martin Loebli, CSc.	2/LS	x	x	
Matematická analýza 2	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	2/ZS	x	x	
Celkem kreditů za povinné předměty			15				15	

Celkem za všechny povinně volitelné předměty minimálně 45 kreditů

Povinně volitelné předměty – skupina 1 (profilující) – pro specializaci Obecná informatika								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Úvod do aproximačních a pravděpodobnostních algoritmů	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Jiří Sgall, DrSc.	3/ZS	x		
Algoritmická teorie her	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Balko, Ph.D.	3/ZS	x		
Výpočetní geometrie	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Tancer, Ph.D.	3/LS	x		
Grafové algoritmy	2/0	Zk	3	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	3/ZS	x		
Kombinatorika a grafy 2	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.	2/LS	x		
Základy kombinatorické a výpočetní geometrie	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Pavel Valtr, Dr.	3/ZS	x		
Diskrétní a spojitá optimalizace	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	LS	x		
Algebra 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Jan Žemlička, Ph.D.	3/ZS	x		
Algebra 2	2/0	Zk	3	doc. Mgr. Jan Žemlička, Ph.D.	3/LS	x		
Matematická analýza 3	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	LS	x		
Numerická matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Felcman, CSc.	3/LS	x		
Pravděpodobnost a statistika 2	2/1	Z+Zk	4	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	3/ZS	x		
Teorie množin	2/0	Zk	3	Mgr. Jan Kynčl, Ph.D.	3/LS	x		
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			30					

Povinně volitelné předměty – skupina 2 (profilující) – pro specializaci Obecná informatika								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	2/ZS	x		
Programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	2/ZS	x		
Programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	2/ZS	x		
Minimální počet kreditů ze skupiny 2			5					

Povinně volitelné předměty – skupina 3 – pro specializaci Obecná informatika								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Úvod do strojového učení	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.	ZS			
Rozpoznávání vzorů	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	LS			
Úvod do umělé inteligence	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	LS			
Základy počítačové grafiky	2/2	Z+Zk	5	doc. Alexander Wilkie, Dr.	ZS			
Digitální zpracování obrazu	3/0	Zk	4	prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.	ZS			
Základy vývoje počítačových her	2/2	Z+Zk	5	doc. Ing. Jaroslav Křivánek, Ph.D.	LS			
Zpracování přirozeného jazyka	2/1	Z+Zk	4	doc. Ing. Zdeněk Žabokrtský, Ph.D.	LS			
Úvod do počítačové lingvistiky	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Vladislav Kuboň, Ph.D.	ZS			
Operační systémy	2/1	Z+Zk	4	prof. Ing. Petr Tůma, Dr.	ZS			
Datové formáty	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Klímek, Ph.D.	LS			
Počítačové sítě	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Svoboda, Ph.D.	ZS			

Architektura počítačů	2/0	Zk	3	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	LS		
Databázové přístupové metody	2/1	Z+Zk	4	RNDr. David Hoksza, Ph.D.	ZS		
Moderní databázové koncepty	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Irena Holubová, Ph.D.	ZS		
Principy překladačů	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	ZS		
Programování v paralelním prostředí	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	LS		
Programování webových aplikací	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	ZS		
Vývoj vysoce výkonného software	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	LS		
Pokročilé programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	LS		
Pokročilé programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	LS		
Pokročilé programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	LS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 3							

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující	dopor. roč/sem

Poznámky ke studijnímu plánu	
<p>Není stanoven limit počtu kreditů za PV skupinu 3, celkově je třeba získat za všechny PV předměty minimálně 45 kreditů.</p> <p>Poznámka k předmětu Vypracování a konzultace bakalářské práce: V daném předmětu jde o individuální práci se studentem, vázanou na konkrétní bakalářskou práci. Proto je jako garant předmětu uveden vedoucí práce.</p>	

Rozložení kreditů	kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)	kredity za předměty specializace Obecná informatika	kredity za všechny předměty
povinné předměty	99	15	104
povinné předměty - závěrečná práce	10		10
povinné volitelné předměty	35	45	45
kredity pro volbu studenta			21
Celkem	144	60	180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)	
část SZZ 1	<p>Obhajoba bakalářské práce</p> <p>Obhajoba hodnotí různé aspekty práce (celkové parametry, kvalita textové části, kvalita doprovodné implementace, prezentace) s přihlédnutím k typu práce (teoretická nebo implementační).</p>

část SZZ 2	<p>Profilující zkouška</p> <p>Zkouší se látka ze tří tematických okruhů (společná matematická část, společná informatická část, specializace). Každý tematický okruh navazuje na příslušné povinné a povinně volitelné předměty programu a specializace. Úhrnný objem zkoušky předpokládá test základních znalostí a dovedností získaných v předchozí výuce o rozsahu cca 50 kreditů.</p> <p>Společná matematická část vychází z učiva předmětů Diskrétní matematika, Lineární algebra 1 a 2, Matematická analýza 1, Kombinatorika a grafy 1, Výroková a predikátová logika, Pravděpodobnost a statistika 1.</p> <p>Společná informatická část vychází z učiva předmětů Algoritmizace, Principy počítačů, Programování 1 a 2 a konkrétní programovací jazyk (PV skupina 2), Úvod do počítačových sítí, Počítačové systémy, Databázové systémy, Úvod do Linuxu, Algoritmy a datové struktury 1 a 2, Automaty a gramatiky.</p> <p>Specializační část vychází z učiva povinných předmětů specializace (Lineární programování a kombinatorická optimalizace, Neprocedurální programování, Matematická analýza 2) a z odpovídajících povinně volitelných předmětů (PV skupina 1) podle posluchačem zvoleného zaměření: Algoritmy, Diskrétní matematika, Geometrie, Optimalizace.</p>
------------	--

Další studijní povinnosti	
Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů.	
Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)	

Témata obhájených kvalifikačních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených rigorózních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Součásti SRZ a jejich obsah	
Dle Rigorózního řádu UK se státní rigorózní zkouška skládá ze dvou částí, a to ústní zkoušky a obhajoby závěrečné práce.	
Státní rigorózní zkouška - ústní část	

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP**Označení studijního plánu****Studijní plán pro specializaci Programování a vývoj software -
prezenční forma****Povinné předměty – společná část**

Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Algoritmizace	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	1/ZS	x	
Programování 1	2/2	Z	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/ZS	x	
Principy počítačů	2/0	Zk	3	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	1/ZS	x	
Úvod do počítačových sítí	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	1/ZS	x	
Diskrétní matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	1/ZS	x	x
Lineární algebra 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/ZS	x	x
Algoritmy a datové struktury 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.	1/LS	x	x
Programování 2	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/LS	x	
Počítačové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	1/LS	x	
Úvod do Linuxu	1/2	Z	4	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	x	
Matematická analýza 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	1/LS	x	x
Lineární algebra 2	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/LS	x	x
Algoritmy a datové struktury 2	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	2/ZS	x	x
Databázové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	2/ZS	x	
Kombinatorika a grafy 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.	2/ZS	x	x
Výroková a predikátová logika	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Petr Gregor, Ph.D.	2/ZS	x	x
Automaty a gramatiky	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	2/LS	x	x
Pravděpodobnost a statistika 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	2/LS	x	x
Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/ZS		
Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/LS		
Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/ZS		
Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/LS		
Anglický jazyk	0/0	Zk	1	PhDr. Miluša Bubeníková, Ph.D.	2/LS		
Celkem kreditů za povinné předměty			89				84

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce

Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Ročníkový projekt	0/1	Z	4	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	2/LS	x	
Vypracování a konzultace bc. práce	0/4	Z	6	vedoucí bakalářské práce	3/LS	x	
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			10				10

Povinné předměty – pro specializaci Programování a vývoj software

Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Operační systémy	2/1	Z+Zk	4	Prof. Ing. Petr Tůma, Ph.D.	2 ZS	x	
Programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	2 ZS	x	
Programování webových aplikací	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	2 ZS	x	
Doporučené postupy v programování	2/2	Z+Zk	5	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	3 LS	x	

Nástroje pro vývoj software	0/2	Z	2	RNDr. Pavel Parížek, Ph.D.	3 ZS	x	
Úvod do sw inženýrství	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.	3 ZS	x	
Celkem kreditů za povinné předměty			26			26	

Celkem za všechny povinné volitelné předměty minimálně 37 kreditů

Povinně volitelné předměty – skupina 1 (profilující) – pro specializaci Programování a vývoj software							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	2 ZS	x	
Programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	2 ZS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			5				

Povinně volitelné předměty – skupina 2 (profilující) – pro specializaci Programování a vývoj software							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Pokročilé programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	LS	x	
Pokročilé programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	LS	x	
Pokročilé programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	LS	x	
Pokročilé programování webových aplikací	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	LS	x	
Programování mobilních zařízení	0/2	Z	3	RNDr. Jan Kofroň, Ph.D.	3 LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 2			10				

Povinně volitelné předměty – skupina 3 (profilující) – pro specializaci Programování a vývoj software							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Návrhové vzory	0/2	KZ	3	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	3 LS	x	
Architektura počítačů	2/0	Zk	3	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	2 LS	x	
Datové formáty	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Klímek, Ph.D.	2 LS	x	
Počítačové sítě	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Svoboda, Ph.D.	LS	x	
Architektury softwarových systémů	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.	3 LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 3			10				

Povinně volitelné předměty – skupina 4 (profilující) – pro specializaci Programování a vývoj software							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Principy překladačů	2/2	Z+Zk	6	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	3 ZS	x	
Vývoj vysoce výkonného software	2/2	Z+Zk	6	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	3 LS	x	
Programování v paralelním prostředí	2/2	Z+Zk	6	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	3 LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 4			6				

Povinně volitelné předměty – skupina 5 – pro specializaci Programování a vývoj software								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující		dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Matematická analýza 2	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.				
Neprocedurální programování	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.				
Databázové přístupové metody	2/1	Z+Zk	4	RNDr. David Hoksza, Ph.D.				
Úvod do strojového učení	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.				
Úvod do umělé inteligence	2/2	Z+Zk	5	Prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.				
Úvod do middleware	0/1	KZ	1	Prof. Ing. Petr Tůma, Ph.D.				
Sémantika programů	0/1	Z	1	RNDr. Jan Kofroň, Ph.D.				
Základy počítačové grafiky	2/2	Z+Zk	5	Doc. Alexander Wilkie, Dr.				
Základy vývoje počítačových her	2/2	Z+Zk	5	doc. Ing. Jaroslav Krivánek, Ph.D.				
Minimální počet kreditů ze skupiny 5								

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující	dopor. roč/sem

Poznámky ke studijnímu plánu	<p>Není stanoven limit počtu kreditů za PV skupinu 5, celkově je třeba získat za všechny PV předměty minimálně 37 kreditů.</p> <p>Poznámka k předmětu Vypracování a konzultace bakalářské práce: V daném předmětu jde o individuální práci se studentem, vázanou na konkrétní bakalářskou práci. Proto je jako garant předmětu uveden vedoucí práce.</p>
-------------------------------------	--

Rozložení kreditů	kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)	kredity za předměty specializace Programování a vývoj software	kredity za všechny předměty
povinné předměty	110	26	115
povinné předměty - závěrečná práce	10		10
povinně volitelné předměty	31	37	37
kredity pro volbu studenta			18
celkem	153	63	180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)	
část SZZ 1	<p>Obhajoba bakalářské práce</p> <p>Obhajoba hodnotí různé aspekty práce (celkové parametry, kvalita textové části, kvalita doprovodné implementace, prezentace) s přihlédnutím k typu práce (teoretická nebo implementační).</p>
část SZZ 2	<p>Profilující zkouška</p> <p>Zkouší se látka ze tří tematických okruhů (společná matematická část, společná informatická část, specializace). Každý tematický okruh navazuje na příslušné povinné a povinně volitelné předměty programu a specializace. Úhrnný objem zkoušky předpokládá test základních znalostí a dovedností získaných v předchozí výuce o rozsahu cca 50 kreditů.</p>

	<p>Společná matematická část vychází z učiva předmětů Diskrétní matematika, Lineární algebra 1 a 2, Matematická analýza 1, Kombinatorika a grafy 1, Výroková a predikátová logika, Pravděpodobnost a statistika 1.</p> <p>Společná informatická část vychází z učiva předmětů Algoritmizace, Principy počítačů, Programování 1 a 2 a konkrétní programovací jazyk (PV skupina 1), Úvod do počítačových sítí, Počítačové systémy, Databázové systémy, Úvod do Linuxu, Algoritmy a datové struktury 1 a 2, Automaty a gramatiky.</p> <p>Specializační část vychází z učiva povinných předmětů specializace a z odpovídajících povinně volitelných předmětů (PV skupina 2, 3, 4) podle posluchačem zvoleného zaměření: Paralelní programování, Konstrukce překladačů, Vývoj výkonného software.</p>
část SZZ 3	

Další studijní povinnosti	
Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů“	
Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)	

Témata obhájených kvalifikačních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených rigorózních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Součásti SRZ a jejich obsah	
Dle Rigorózního řádu UK se státní rigorózní zkouška skládá ze dvou částí, a to ústní zkoušky a obhajoby závěrečné práce.	
Státní rigorózní zkouška - ústní část	

¹B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu	Studijní plán pro specializaci Systémové programování - prezenční forma
---------------------------	--

Povinné předměty – společná část								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Algoritmizace	2/1	Z+Zk	4	Doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	1/ZS	x		
Programování 1	2/2	Z	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/ZS	x		
Principy počítačů	2/0	Zk	3	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	1/ZS	x		
Úvod do počítačových sítí	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	1/ZS	x		
Diskrétní matematika	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Lineární algebra 1	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 1	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.	1/LS	x	x	
Programování 2	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/LS	x		
Počítačové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	1/LS	x		
Úvod do Linuxu	1/2	Z	4	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	x		
Matematická analýza 1	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	1/LS	x	x	
Lineární algebra 2	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/LS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 2	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Databázové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	2/ZS	x		
Kombinatorika a grafy 1	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.	3/ZS	x	x	
Výroková a predikátová logika	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Petr Gregor, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Automaty a gramatiky	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	2/LS	x	x	
Pravděpodobnost a statistika 1	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	2/LS	x	x	
Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/ZS			
Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/LS			
Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/ZS			
Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/LS			
Anglický jazyk	0/0	Zk	1	PhDr. Miluša Bubeníková, Ph.D.	2/LS			
Celkem kreditů za povinné předměty			89				84	

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Ročníkový projekt	0/1	Z	4	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	2/LS	x		
Vypracování a konzultace bc. práce	0/4	Z	6	vedoucí bakalářské práce	3/LS	x		
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			10				10	

Povinné předměty – pro specializaci Systémové programování								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Operační systémy	2/1	Z+Zk	4	Prof. Ing. Petr Tůma, Dr.	2/ZS	x		
Programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	2/ZS	x		
Architektura počítačů	2/0	Zk	3	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	2/LS	x		

Počítačové sítě	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Svoboda, Ph.D.	3/ZS	x	
Principy překladačů	2/2	Z+Zk	6	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	3/ZS	x	
Úvod do middleware	0/1	KZ	1	Prof. Ing. Petr Tůma, Ph.D.	3/ZS		
Vývoj vysoce výkonného software	2/2	Z+Zk	6	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	3/LS	x	
Programování v paralelním prostředí	2/2	Z+Zk	6	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	3/LS	x	
Sémantika programů	0/1	Z	1	RNDr. Jan Kofroň, Ph.D.	3/LS		
Celkem kreditů za povinné předměty			35			33	

Povinně volitelné předměty – skupina 1 (profilující) – pro specializaci Systémové programování							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	3/ZS	x	
Programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	3/ZS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			5				

Povinně volitelné předměty – skupina 2 (profilující) – pro specializaci Systémové programování							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Pokročilé programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	2/LS	x	
Pokročilé programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	2/LS	x	
Pokročilé programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	2/LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 2			5				

Povinně volitelné předměty – skupina 3 – pro specializaci Systémové programování							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Nástroje pro vývoj software	0/2	Z	2	RNDr. Pavel Parížek, Ph.D.	ZS		
Doporučené postupy v programování	2/2	Z+Zk	5	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	LS		
Návrhové vzory	0/2	KZ	3	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	LS		
Úvod do softwarového inženýrství	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.	ZS		
Softwarové inženýrství pro spolehlivé systémy	0/2	KZ	3	Doc. RNDr. Tomáš Bureš, Ph.D.	LS		
Architektury softwarových systémů	2/2	Z+Zk	5	Doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.	ZS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 3			7				

Povinně volitelné předměty – skupina 4 – pro specializaci Systémové programování							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Matematická analýza 2	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	ZS		
Neprocedurální programování	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	LS		
Úvod do strojového učení	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.	ZS		
Úvod do umělé inteligence	2/2	Z+Zk	5	Prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	LS		
Rozpoznávání vzorů	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	LS		

Digitální zpracování obrazu	3/0	Zk	5	Prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.	ZS		
Základy počítačového vidění	2/2	Z+Zk	5	Doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	LS		
Základy počítačové grafiky	2/2	Z+Zk	5	Doc. Alexander Wilkie, Dr.	ZS		
Realtime grafika na GPU	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Jakub Gemrot, Ph.D.	LS		
Úvod do robotiky	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Obdržálek, Ph.D.	ZS		
Programování mikrokontrolérů	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Obdržálek, Ph.D.	ZS		
Základy vývoje počítačových her	2/2	Z+Zk	5	doc. Ing. Jaroslav Krivánek, Ph.D.	LS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 4			10				

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující	dopor. roč/sem

Poznámky ke studijnímu plánu

Poznámka k předmětu Vypracování a konzultace bakalářské práce: V daném předmětu jde o individuální práci se studentem, vázanou na konkrétní bakalářskou práci. Proto je jako garant předmětu uveden vedoucí práce.

Rozložení kreditů	kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)	kredity za předměty specializace Systémové programování	kredity za všechny předměty
povinné předměty	117	35	124
povinné předměty - závěrečná práce	10		10
povinně volitelné předměty	10	27	27
kredity pro volbu studenta			19
Celkem	137	62	180

Státní závěrečná zkouška

část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce Obhajoba hodnotí různé aspekty práce (celkové parametry, kvalita textové části, kvalita doprovodné implementace, prezentace) s přihlédnutím k typu práce (teoretická nebo implementační).
část SZZ 2	Profilující zkouška Zkouší se látka ze tří tematických okruhů (společná matematická část, společná informatická část, specializace). Každý tematický okruh navazuje na příslušné povinné a povinně volitelné předměty programu a specializace. Úhrnný objem zkoušky předpokládá test základních znalostí a dovedností získaných v předchozí výuce o rozsahu cca 50 kreditů. Společná matematická část vychází z učiva předmětů Diskrétní matematika, Lineární algebra 1 a 2, Matematická analýza 1, Kombinatorika a grafy 1, Výroková a predikátová logika, Pravděpodobnost a statistika 1.

	<p>Společná informatická část vychází z učiva předmětů Algoritmizace, Principy počítačů, Programování 1 a 2 a konkrétní programovací jazyk (PV skupina 1), Úvod do počítačových sítí, Počítačové systémy, Databázové systémy, Úvod do Linuxu, Algoritmy a datové struktury 1 a 2, Automaty a gramatiky.</p> <p>Specializační část vychází z učiva povinných předmětů profilujícího základu specializace, zejména pak předmětů Operační systémy, Architektura počítačů, Počítačové sítě, Principy překladačů, Programování v C++, Vývoj vysoce výkonných systémů, Programování v paralelním prostředí, a dále ze znalostí pokročilého programování v konkrétním programovacím jazyce (PV skupina 2).</p>
část SZZ 3	

Další studijní povinnosti	
Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů“	
Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)	

Témata obhájených kvalifikačních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených rigorózních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Součásti SRZ a jejich obsah	
Dle Rigorózního řádu UK se státní rigorózní zkouška skládá ze dvou částí, a to ústní zkoušky a obhajoby závěrečné práce.	
Státní rigorózní zkouška - ústní část	

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu Studijní plán pro specializaci Databáze a web - prezenční forma

Povinné předměty – společná část							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Algoritmizace	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	1/ZS	x	
Programování 1	2/2	Z	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/ZS	x	
Principy počítačů	2/0	Zk	3	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	1/ZS	x	
Úvod do počítačových sítí	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	1/ZS	x	
Diskrétní matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	1/ZS	x	x
Lineární algebra 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/ZS	x	x
Algoritmy a datové struktury 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.	1/LS	x	x
Programování 2	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/LS	x	
Počítačové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	1/LS	x	
Úvod do Linuxu	1/2	Z	4	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	x	
Matematická analýza 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	1/LS	x	x
Lineární algebra 2	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/LS	x	x
Algoritmy a datové struktury 2	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	2/ZS	x	x
Databázové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	2/ZS	x	
Kombinatorika a grafy 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.	2/ZS	x	x
Výroková a predikátová logika	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Petr Gregor, Ph.D.	2/ZS	x	x
Automaty a gramatiky	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	2/LS	x	x
Pravděpodobnost a statistika 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	2/LS	x	x
Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/ZS		
Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/LS		
Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/ZS		
Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/LS		
Anglický jazyk	0/0	Zk	1	PhDr. Miluša Bubeníková, Ph.D.	2/LS		
Celkem kreditů za povinné předměty			89			84	

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Ročníkový projekt	0/1	Z	4	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	2/LS	x	
Vypracování a konzultace bc. práce	0/4	Z	6	vedoucí bakalářské práce	3/LS	x	
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			10			10	

Povinné předměty – pro specializaci Databáze a web							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Programování webových aplikací	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	ZS	x	
Pokročilé programování webových aplikací	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	LS		
Databázové aplikace	1/2	KZ	4	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	ZS		
Databázové přístupové metody	2/1	Z+Zk	4	RNDr. David Hoksza, Ph.D.	ZS	x	
Datový management	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.	LS	x	

Moderní databázové koncepty	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Irena Holubová, Ph.D.	ZS	x	
Datové formáty	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Klímek, Ph.D.	LS	x	
Vyhledávání na webu	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.	LS	x	
Celkem kreditů za povinné předměty			37			28	

Povinně volitelné předměty – skupina 1 (profilující) – pro specializaci Databáze a web							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	ZS	x	
Programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	ZS	x	
Programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	ZS	x	
Pokročilé programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	LS	x	
Pokročilé programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	LS	x	
Pokročilé programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	LS	x	
Neprocedurální programování	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			15				

Povinně volitelné předměty – skupina 2 (profilující) – pro specializaci Databáze a web							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Operační systémy	2/1	Z+Zk	4	prof. Ing. Petr Tůma, Dr.	ZS	x	
Úvod do strojového učení	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.	ZS	x	
Vyhledávání a explorace ve videu	2/2	Z+Zk	4	RNDr. Jakub Lokoč, Ph.D.	ZS	x	
Informační modely s uspořádáním	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Peter Vojtáš, DrSc.	ZS	x	
Administrace Oracle	0/2	Z	2	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 2			6				

Povinně volitelné předměty – skupina 3 – pro specializaci Databáze a web							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Matematická analýza 2	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	LS		
Základy počítačového vidění	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	LS		
Digitální zpracování obrazu	3/0	Zk	5	prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.	ZS		
Programování mobilních zařízení	0/2	Z	3	RNDr. Jan Kofroň, Ph.D.	LS		
Úvod do umělé inteligence	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	LS		
Architektury sw systémů	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Martin Nečaský, Ph.D.	ZS		
Seminář dobývání znalostí	1/2	Z+Zk	4	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	LS		
Rozpoznávání vzorů	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	ZS		
Počítačové sítě	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Svoboda, Ph.D.	ZS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 3			3				

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující	dopor. roč/sem

Poznámky ke studijnímu plánu

Poznámka k předmětu Vypracování a konzultace bakalářské práce: V daném předmětu jde o individuální práci se studentem, vázanou na konkrétní bakalářskou práci. Proto je jako garant předmětu uveden vedoucí práce.

Rozložení kreditů	kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)	kredity za předměty specializace Databáze a web	kredity za všechny předměty
povinné předměty	112	37	126
povinné předměty - závěrečná práce	10		10
povinně volitelné předměty	21	24	24
kredity pro volbu studenta			20
celkem	143	65	180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)

část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce Obhajoba hodnotí různé aspekty práce (celkové parametry, kvalita textové části, kvalita doprovodné implementace, prezentace) s přihlédnutím k typu práce (teoretická nebo implementační).
část SZZ 2	Profilující zkouška Zkouší se látka ze tří tematických okruhů (společná matematická část, společná informatická část, specializace). Každý tematický okruh navazuje na příslušné povinné a povinně volitelné předměty programu a specializace. Úhrnný objem zkoušky předpokládá test základních znalostí a dovedností získaných v předchozí výuce o rozsahu cca 50 kreditů. Společná matematická část vychází z učiva předmětů Diskrétní matematika, Lineární algebra 1 a 2, Matematická analýza 1, Kombinatorika a grafy 1, Výroková a predikátová logika, Pravděpodobnost a statistika 1. Společná informatická část vychází z učiva předmětů Algoritmizace, Principy počítačů, Programování 1 a 2 a konkrétní programovací jazyk (PV skupina 1), Úvod do počítačových sítí, Počítačové systémy, Databázové systémy, Úvod do Linuxu, Algoritmy a datové struktury 1 a 2, Automaty a gramatiky. Specializační část vychází z učiva povinných předmětů specializace a z povinně volitelných předmětů (PV skupiny 1a 2).
část SZZ 3	

Další studijní povinnosti

Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů“

Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených kvalifikačních prací	
	Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs
Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených rigorózních prací	
	Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs
Součásti SRZ a jejich obsah	
	Dle Rigorózního řádu UK se státní rigorózní zkouška skládá ze dvou částí, a to ústní zkoušky a obhajoby závěrečné práce.
Státní rigorózní zkouška - ústní část	

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu	Studijní plán pro specializaci Umělá inteligence - prezenční forma
---------------------------	--

Povinné předměty – společná část								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Algoritmizace	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	1/ZS	x		
Programování 1	2/2	Z	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/ZS	x		
Principy počítačů	2/0	Zk	3	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	1/ZS	x		
Úvod do počítačových sítí	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	1/ZS	x		
Diskrétní matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Lineární algebra 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.	1/LS	x	x	
Programování 2	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/LS	x		
Počítačové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	1/LS	x		
Úvod do Linuxu	1/2	Z	4	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	x		
Matematická analýza 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	1/LS	x	x	
Lineární algebra 2	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/LS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 2	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Databázové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	2/ZS	x		
Kombinatorika a grafy 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Výroková a predikátová logika	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Petr Gregor, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Automaty a gramatiky	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	2/LS	x	x	
Pravděpodobnost a statistika 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	2/LS	x	x	
Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/ZS			
Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/LS			
Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/ZS			
Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/LS			
Anglický jazyk	0/0	Zk	1	PhDr. Miluša Bubeníková, Ph.D.	2/LS			
Celkem kreditů za povinné předměty			89				84	

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Ročníkový projekt	0/1	Z	4	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	2/LS	x		
Vypracování a konzultace bc. práce	0/4	Z	6	vedoucí bakalářské práce	3/LS	x		
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			10				10	

Povinné předměty – pro specializaci Umělá inteligence								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Úvod do umělé inteligence	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	2/LS	x		
Neprocedurální programování	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	2/LS	x		
Matematická analýza 2	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	2/ZS			
Celkem kreditů za povinné předměty			15				10	

Povinně volitelné předměty – skupina 1 (profilující) – pro specializaci Umělá inteligence							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	2/ZS	x	
Programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	3/ZS	x	
Programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	ZS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			10				

Povinně volitelné předměty – skupina 2 (profilující) – pro specializaci Umělá inteligence							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Úvod do robotiky	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Obdržálek, Ph.D.	3/ZS	x	
Digitální zpracování obrazu	3/0	Zk	4	prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.	ZS	x	
Základy počítačového vidění	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	3/LS	x	
Úvod do strojového učení	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Barbora Vidová Hladká, Ph.D.	3/ZS	x	
Rozpoznávání vzorů	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	LS	x	
Seminář dobývání znalostí	1/2	KZ	4	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	3/LS	x	
Algoritmická teorie her	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Martin Balko, Ph.D.	ZS	x	
Úvod do počítačové lingvistiky	2/0	Zk	3	doc. RNDr. Vladislav Kuboň, Ph.D.	3/ZS	x	
Zpracování textu v UNIXu	0/2	KZ	3	doc. Ing. Zdeněk Žabokrtský, Ph.D.	ZS	x	
Zpracování přirozeného jazyka	2/1	Z+Zk	4	doc. Ing. Zdeněk Žabokrtský, Ph.D.	3/LS	x	
Soutěžní strojový překlad	0/2	Z	3	RNDr. Ondřej Bojar, Ph.D.	ZS	x	
Dialogové systémy	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Ondřej Dušek, Ph.D.	LS	x	
Přírodou inspirované algoritmy	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Pilát, Ph.D.	LS	x	
Minimální počet kreditů ze skupiny 2			25				

Povinně volitelné předměty – skupina 3 – pro specializaci Umělá inteligence							
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ
Pokročilé programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	2/LS		
Pokročilé programování v jazyce Java	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Petr Hnětynka, Ph.D.	LS		
Pokročilé programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	LS		
Programování v paralelním prostředí	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	LS		
Datové formáty	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Klímek, Ph.D.	3/LS		
Pravděpodobnost a statistika 2	2/1	Z+Zk	4	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	ZS		
Vyhledávání a explorační ve videu	1/2	Z+Zk	4	RNDr. Jakub Lokoč, Ph.D.	ZS		
Diskrétní a spojitá optimalizace	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	LS		
Základy vývoje počítačových her	2/2	Z+Zk	5	doc. Ing. Jaroslav Křivánek, Ph.D.	LS		
Programování mikrokontrolérů	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Obdržálek, Ph.D.	ZS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 3			10				

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující	dopor. roč/sem

Poznámky ke studijnímu plánu

Poznámka k předmětu Vypracování a konzultace bakalářské práce: V daném předmětu jde o individuální práci se studentem, vázanou na konkrétní bakalářskou práci. Proto je jako garant předmětu uveden vedoucí práce.

Rozložení kreditů	kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)	kredity za předměty specializace Umělá inteligence	kredity za všechny předměty
povinné předměty	94	15	104
povinné předměty - závěrečná práce	10		10
povinně volitelné předměty	35	45	45
kredity pro volbu studenta			21
Celkem	139	60	180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)

část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce Obhajoba hodnotí různé aspekty práce (celkové parametry, kvalita textové části, kvalita doprovodné implementace, prezentace) s přihlédnutím k typu práce (teoretická nebo implementační).
část SZZ 2	Profilující zkouška Zkouší se látka ze tří tematických okruhů (společná matematická část, společná informatická část, specializace). Každý tematický okruh navazuje na příslušné povinné a povinně volitelné předměty programu a specializace. Úhrnný objem zkoušky předpokládá test základních znalostí a dovedností získaných v předchozí výuce o rozsahu cca 50 kreditů. Společná matematická část vychází z učiva předmětů Diskrétní matematika, Lineární algebra 1 a 2, Matematická analýza 1, Kombinatorika a grafy 1, Výroková a predikátová logika, Pravděpodobnost a statistika 1. Společná informatická část vychází z učiva předmětů Algoritmizace, Principy počítačů, Programování 1 a 2 a konkrétní programovací jazyk (PV skupina 1), Úvod do počítačových sítí, Počítačové systémy, Databázové systémy, Úvod do Linuxu, Algoritmy a datové struktury 1 a 2, Automaty a gramatiky. Specializační část vychází z učiva povinných předmětů specializace (Úvod do umělé inteligence, Neprocedurální programování) a z odpovídajících povinně volitelných předmětů (PV skupina 2) podle posluchačem zvoleného zaměření: Robotika, Strojové učení, Zpracování přirozeného jazyka.
část SZZ 3	

Další studijní povinnosti

Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů“

Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených kvalifikačních prací	
	Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs
Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených rigorózních prací	
	Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs
Součásti SRZ a jejich obsah	
	Dle Rigorózního řádu UK se státní rigorózní zkouška skládá ze dvou částí, a to ústní zkoušky a obhajoby závěrečné práce.
Státní rigorózní zkouška - ústní část	

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu	Studijní plán pro specializaci Počítačová grafika, vidění a vývoj her - prezenční forma
---------------------------	---

Povinné předměty – společná část								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Algoritmizace	2/1	Z+Zk	4	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	1/ZS	x		
Programování 1	2/2	Z	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/ZS	x		
Principy počítačů	2/0	Zk	3	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	1/ZS	x		
Úvod do počítačových sítí	2/0	Zk	3	RNDr. Martin Kruliš, Ph.D.	1/ZS	x		
Diskrétní matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Fiala, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Lineární algebra 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/ZS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Ondřej Čepek, Ph.D.	1/LS	x	x	
Programování 2	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Tomáš Holan, Ph.D.	1/LS	x		
Počítačové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	1/LS	x		
Úvod do Linuxu	1/2	Z	4	Ing. Lubomír Bulej, Ph.D.	1/LS	x		
Matematická analýza 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	1/LS	x	x	
Lineární algebra 2	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	1/LS	x	x	
Algoritmy a datové struktury 2	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Martin Mareš, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Databázové systémy	2/2	Z+Zk	5	RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.	3/ZS	x		
Kombinatorika a grafy 1	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Vít Jelínek, Ph.D.	2/ZS	x	x	
Výroková a predikátová logika	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Petr Gregor, Ph.D.	3/ZS	x	x	
Automaty a gramatiky	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Marta Vomlelová, Ph.D.	2/LS	x	x	
Pravděpodobnost a statistika 1	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	2/LS	x	x	
Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/ZS			
Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	1/LS			
Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/ZS			
Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Mgr. Zuzana Vaníčková	2/LS			
Anglický jazyk	0/0	Zk	1	PhDr. Miluša Bubeníková, Ph.D.	2/LS			
Celkem kreditů za povinné předměty			89				84	

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Ročníkový projekt	0/1	Z	4	RNDr. Filip Zavoral, Ph.D.	2/LS	x		
Vypracování a konzultace bc. práce	0/4	Z	6	vedoucí bakalářské práce	3/LS	x		
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			10				10	

Povinné předměty – pro specializaci Počítačová grafika, vidění a vývoj her								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Základy počítačové grafiky	2/2	Z+Zk	5	Doc. Alexander Wilkie, Dr.	2/ZS	x		
Programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	2/ZS	x		
Programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	ZS	x		
Matematická analýza 2	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	ZS			
Celkem kreditů za povinné předměty			20				15	

Celkem za všechny povinné volitelné předměty minimálně 42 kreditů

Povinné volitelné předměty – skupina 1 (profilující) – pro specializaci Počítačová grafika, vidění a vývoj her								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Fotorealistická grafika	2/2	Z+Zk	5	doc. Ing. Jaroslav Křivánek, Ph.D.	LS	x		
Realtime grafika na GPU	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Jakub Gemrot, Ph.D.	LS	x		
Geometrie pro počítačovou grafiku	2/0	Zk	3	Doc. RNDr. Zbyněk Šír, Ph.D.	LS	x		
Introduction to Colour Science	2/0	Zk	3	Doc. Alexander Wilkie, Dr.	ZS	x		
Digitální zpracování obrazu	3/0	Zk	4	prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.	ZS	x		
Základy počítačového vidění	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	LS	x		
Rozpoznávání vzorů	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	ZS	x		
Základy vývoje počítačových her	2/2	Z+Zk	5	doc. Ing. Jaroslav Křivánek, Ph.D.	LS	x		
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			15					

Povinné volitelné předměty – skupina 2 – pro specializaci Počítačová grafika, vidění a vývoj her								
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	garant předmětu / vyučující	dopor. roč/sem	PPZ	ZT PPZ	
Praktikum z Matlabu	0/2	Z	3	doc. RNDr. Elena Šikudová, Ph.D.	ZS			
Herní middleware	0/4	Z	5	Mgr. Jakub Gemrot, Ph.D.	ZS			
Praktikum z vývoje počítačových her	0/1	Z	2	Mgr. Jakub Gemrot, Ph.D.	ZS, LS			
Matematická analýza 3	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Martin Klazar, Dr.	LS			
Pravděpodobnost a statistika 2	2/1	Z+Zk	4	doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.	ZS			
Pokročilé programování v jazyce C#	2/2	Z+Zk	5	Mgr. Pavel Ježek, Ph.D.	LS			
Pokročilé programování v C++	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	LS			
Neprocedurální programování	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Tomáš Dvořák, CSc.	LS			
Úvod do umělé inteligence	2/2	Z+Zk	5	prof. RNDr. Roman Barták, Ph.D.	LS			
Úvod do robotiky	2/2	Z+Zk	5	RNDr. David Obdržálek, Ph.D.	ZS			
Vývoj vysoce výkonného software	2/2	Z+Zk	6	RNDr. David Bednárek, Ph.D.	LS			
Programování v paralelním prostředí	2/2	Z+Zk	6	RNDr. Jakub Yaghob, Ph.D.	LS			
Numerická matematika	2/2	Z+Zk	5	doc. RNDr. Jiří Felcman, CSc.	LS			
Vyhledávání a explorace ve videu	1/2	Z+Zk	4	RNDr. Jakub Lokoč, Ph.D.	ZS			
Diskrétní a spojitá optimalizace	2/2	Z+Zk	5	doc. Mgr. Milan Hladík, Ph.D.	LS			
Operační systémy	2/1	Z+Zk	4	Prof. Ing. Petr Tůma, Ph.D.	ZS			
Minimální počet kreditů ze skupiny 2								

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	vyučující	dopor. roč/sem

Poznámky ke studijnímu plánu

Není stanoven limit počtu kreditů za PV skupinu 2, celkově je třeba získat za všechny PV předměty minimálně 42 kreditů.

Poznámka k předmětu Vypracování a konzultace bakalářské práce: V daném předmětu jde o individuální práci se studentem, vázanou na konkrétní bakalářskou práci. Proto je jako garant předmětu uveden vedoucí práce.

Rozložení kreditů	kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)	kredity za předměty specializace Počítačová grafika, vidění a vývoj her	kredity za všechny předměty
povinné předměty	99	20	109
povinné předměty - závěrečná práce	10		10
povinně volitelné předměty	15	42	42
kredity pro volbu studenta			19
Celkem	124	62	180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)

část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce Obhajoba hodnotí různé aspekty práce (celkové parametry, kvalita textové části, kvalita doprovodné implementace, prezentace) s přihlédnutím k typu práce (teoretická nebo implementační).
část SZZ 2	Profilující zkouška Zkouší se látka ze tří tematických okruhů (společná matematická část, společná informatická část, specializace). Každý tematický okruh navazuje na příslušné povinné a povinně volitelné předměty programu a specializace. Úhrnný objem zkoušky předpokládá test základních znalostí a dovedností získaných v předchozí výuce o rozsahu cca 50 kreditů. Společná matematická část vychází z učiva předmětů Diskrétní matematika, Lineární algebra 1 a 2, Matematická analýza 1, Kombinatorika a grafy 1, Výroková a predikátová logika, Pravděpodobnost a statistika 1. Společná informatická část vychází z učiva předmětů Algoritmizace, Principy počítačů, Programování 1 a 2 a konkrétní programovací jazyk (Programování v jazyce C#, Programování v C++), Úvod do počítačových sítí, Počítačové systémy, Databázové systémy, Úvod do Linuxu, Algoritmy a datové struktury 1 a 2, Automaty a gramatiky. Specializační část vychází z učiva povinného předmětu specializace (Základy počítačové grafiky) a z odpovídajících povinně volitelných předmětů (PV skupina 1) podle posluchačem zvoleného zaměření: Počítačová grafika, Počítačové vidění, Vývoj počítačových her.
část SZZ 3	

Další studijní povinnosti	
Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů“	
Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)	

Témata obhájených kvalifikačních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Návrh témat rigorózních prací (pro nové SP)	
Témata obhájených rigorózních prací	
Repozitář závěrečných prací: https://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs	
Součásti SRZ a jejich obsah	
Dle Rigorózního řádu UK se státní rigorózní zkouška skládá ze dvou částí, a to ústní zkoušky a obhajoby závěrečné práce.	
Státní rigorózní zkouška - ústní část	