

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>					
Název studijního předmětu	Základy programování v jazyce Python				
Typ předmětu	neprofilující volitelný				
Rozsah studijního předmětu	hodiny/týden 0/0; 30	doporučený ročník / semestr	/	Dvousemestrální předmět	ne
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Podoba výuky	seminář	
Další požadavky na studenta					
Vyučující	doc. MUDr. Jiří Kofránek, CSc.				
Stručná anotace předmětu					
<p>Kurz určen především pro bioinženýry, lékaře, biology i další zájemce v postgraduálním studiu Biomedicínská informatika, kteří se chtějí seznámit se základy programování v jazyce Python. Python je moderní programovací jazyk, který umožňuje velmi jednoduše navrhovat jednoduché programy, ale na druhou stranu nabízí dostatečně mocné prostředky k tomu, abyste mohli s přiměřeným úsilím navrhovat i programy poměrně rozsáhlé. Pro Python bylo vyvinuto velké množství aplikačních knihoven, z oblasti statistiky, umělé inteligence, modelování a simulace. Proto znalost jazyka Python je důležitým nástrojem i pro aplikační programování v biomedicínském inženýrství. Obrovské množství knihoven a frameworků uživatelům umožňuje soustředit se na řešení úkol a nerozptylovat se vývojem nejrůznějších pomocných podprogramů. Python je v současné době nejlepším jazykem pro ty, kteří se nechťejí živit jako programátoři, ale jejich profese či zájem je nutí jednou za čas něco naprogramovat. Potřebují proto jazyk, který se mohou rychle naučit a v němž budou moci rychle vytvářet jednoduché programy řešící (nebo pomáhající řešit) jejich problém. Vychází ze zkušeností on-line kurzů jazyka Python, který vede garant tohoto kurzu s Rudolfem Pecinovským, autorem učebnic a monografií o jazyku Python (<a href="https://python.creativeconnections.cz/">https://python.creativeconnections.cz/</a>).</p> <p>Kurz je založen na-online platformě a praktických seminářích. Tento kurz se od ostatních liší hlavně tím, že se neomezuje jen na výklad toho, jak předem navržený program zakódovat v jazyku Python. Soustředí se na to, jak program samostatně navrhnout a rozchodí. 1.Vývojová prostředí pro jazyk Python 2. Zadávání hodnot a proměnné 3.Používání funkcí a objektů 4.Moduly a práce s nimi 5.Definice funkcí 6.Balíčky, knihovny, robot Karel a jeho svět 7.Rozhodování 8.Opakování kódu, cykly 9.Kontejnery 10.Práce s kontejnery 11.Ošetřování chyb 12.Úvod do OOP 13.Dědění 14.Vytváříme balíčky a aplikace 15.Vývoj aplikace – Základy objektové architektury 16.Vývoj aplikace – Návrh základní architektury 17.Vývoj aplikace – Připravujeme test 18.Vývoj aplikace – Definice testu a start aplikace 19.Vývoj aplikace – Oprava chyb a vylepšování aplikace</p>					
Studijní literatura					
<b>Povinná:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PECINOVSKÝ, RUDOLF. <i>Začínáme programovat v jazyku Python 2., přepracované a rozšířené vydání.</i> : Grada, 2022, 1 s. ISBN 978-80-271-4751-9.</li> <li>• PECINOVSKÝ, RUDOLF. <i>Python : kompletní příručka jazyka pro verzi 3.10.</i> Praha: Grada Publishing, 2021, 585 s. ISBN 978-80-271-3442-7.</li> </ul>					
Doplňující informace					
Doplňující informace (nad rámec uváděných údajů)					