

Název: Principy programovacích jazyků a OOP

Zkratka: IPP
Ak.rok: 2015/2016
Semestr: letní

Studijní plán:	Program	Obor	Ročník	Povinnost
	IT-BC-1H	BCH	-	doporučený
	IT-BC-3	BIT	2.	povinný

Vyučovací jazyk: čeština

Informace pro zapsané: <http://www.fit.vutbr.cz/study/courses/IPP/private/>

Kredity: 5 kreditů

Ukončení: zápočet+zkouška (písemná)

Výuka:	hod./sem	přednáška	sem./cvičení	lab. cvičení	poč. cvičení	jiná
Rozsah:		39	0	0	0	13
		zkouška	testy	cvičení	laboratoře	ostatní
Body:		60	20	0	0	20

Garant: [Kolář Dušan, doc. Dr. Ing., UIFS](#)

Přednášející: [Kolář Dušan, doc. Dr. Ing., UIFS](#)
[Křivka Zbyněk, Ing., Ph.D., UIFS](#)

Cvičící: [Kocman Radim, Ing., UIFS](#)
[Křivka Zbyněk, Ing., Ph.D., UIFS](#)
[Kučera Jiří, Ing., UIFS](#)
[Láznička Stanislav, Ing., UIFS](#)

Fakulta: [Fakulta informačních technologií VUT v Brně](#)

Pracoviště: [Ústav informačních systémů FIT VUT v Brně](#)

Prerekvizity: [Formální jazyky a překladače \(IFJ\), UIFS](#)

Rozvrh:	Den	Výuka	Týden	Místnost	Od	Do	PSK	Sk-od	Sk-do
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D105	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D105	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D105	11:00	13:50	3BIT		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D0206	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D0206	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D0207	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	D0207	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	E112	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	E112	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	E104	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	E104	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	E105	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	E105	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	A113	11:00	13:50	2BIA		
	Po	zkouška - 1. oprava	2016-05-30	A113	11:00	13:50	2BIB		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D105	15:00	17:50	2BIA		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D105	15:00	17:50	2BIB		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D105	15:00	17:50	3BIT		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D0206	15:00	17:50	2BIA		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D0206	15:00	17:50	2BIB		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D0207	15:00	17:50	2BIA		
	Po	zkouška - řádná	2016-05-16	D0207	15:00	17:50	2BIB		

Po	zkouška - řádná	2016-05-16	E112	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	E112	15:00	17:50	2BIB		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	E104	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	E104	15:00	17:50	2BIB		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	E105	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	E105	15:00	17:50	2BIB		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	G202	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	G202	15:00	17:50	2BIB		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	A112	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	A112	15:00	17:50	2BIB		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	A113	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	A113	15:00	17:50	2BIB		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	C228	15:00	17:50	2BIA		
Po	zkouška - řádná	2016-05-16	C228	15:00	17:50	2BIB		
Út	přednáška	výuky	E112	10:00	12:50	2BIB		
Út	přednáška	výuky	E112	10:00	12:50	3BIT	xx	xx
Út	přednáška	výuky	E104	10:00	12:50	2BIB		
Út	přednáška	výuky	E105	10:00	12:50	2BIB		
St	přednáška	výuky	E112	12:00	14:50	2BIA		
St	přednáška	výuky	E112	12:00	14:50	3BIT	xx	xx
St	přednáška	výuky	E104	12:00	14:50	2BIA		
St	přednáška	výuky	E105	12:00	14:50	2BIA		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D105	14:00	16:50	2BIA		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D105	14:00	16:50	2BIB		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D105	14:00	16:50	3BIT		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D0206	14:00	16:50	2BIA		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D0206	14:00	16:50	2BIB		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D0207	14:00	16:50	2BIA		
St	zkouška - 2. oprava	2016-06-08	D0207	14:00	16:50	2BIB		

Cíle předmětu:

Zvládnutí: orientace v programovacích jazycích, jednotlivých programovacích paradigmat, nároků na užití a zpracování jednotlivých typů jazyků.

Anotace:

Předmět nabízí základní klasifikaci programovacích jazyků s podrobnějším představením imperativních a deklarativních jazyků. V rámci imperativních jazyků budou představeny nestrukturované jazyky, blokově a modulárně strukturované jazyky i objektové paradigma. Z programovacích technik návrhové vzory. Úvod do funkcionálních a logických jazyků bude přednesen v rámci deklarativních jazyků. Budou též zmíněny teorie ležící v základu těchto paradigmat. Studenti budou také obeznámeni se způsoby zpracování jednotlivých typů programovacích jazyků.

Požadované prerekvizitní znalosti a dovednosti:

Formální jazyky a jejich modely, gramatiky, automaty; překlady/analýza formálních jazyků. Zaměření na regulární a bezkontextové jazyky a jejich modely, gramatiky, automaty a zpracování.

Získané dovednosti, znalosti a kompetence z předmětu:

Studenti budou schopni rozlišovat typy a úroveň programovacích jazyků a orientovat se v problematice jak uživatelského zvládnutí daného paradigmatu, tak v problematice analýzy, či překladu daného typu programovacího jazyka.

Dovednosti, znalosti a kompetence obecné:

Užití vybraných návrhových vzorů.

Osnova přednášek:

1. Úvodní vymezení pojmů a problematiky
2. Úvod do imperativních jazyků - nestrukturované programovací jazyky
3. Blokově strukturované jazyky
4. Modulární jazyky
5. Objektově orientované jazyky

6. Některé zvláštnosti objektově orientovaných jazyků
7. Návrhové vzory
8. Úvod do deklarativních jazyků - lambda kalkul
9. Funkcionální jazyky
10. Logické programovací jazyky
11. Další typy deklarativních jazyků, srovnání
12. Hlavní rozdíly v práci a implementaci u imperativních a deklarativních jazyků
13. Shrnutí tématu, diskuze navazujících předmětů

Osnova ostatní - projekty, práce:

Jednoduchý program, či programy/skripty psané v zadaném jazyce spolu s odpovídající dokumentací.

Literatura referenční:

1. Sebesta R.W.: Concepts of Programming Languages, 4th edition, ADDISON-WESLEY, 1999, ISBN 0-201-38596-1
2. MacLennan, B.J.: Principles of Programming Languages: Design, Evaluation, and Implementation (3rd Edition). Oxford University Press, 1999.

Literatura studijní:

1. Texty přednášek v elektronické podobě
2. Kolář, D.: Principy programovacích jazyků a objektově orientovaného programování - I, studijní opora pro kombinované studium, modul IPP I, VUT FIT, 2006
3. Křivka, Z., Kolář, D.: Principy programovacích jazyků a objektově orientovaného programování - II, studijní opora pro kombinované studium, modul IPP II, VUT FIT, 2008
4. Kolář, D.: Principy programovacích jazyků a objektově orientovaného programování - III, studijní opora pro kombinované studium, modul IPP III, VUT FIT, 2006

Kontrolovaná výuka:

- Půlsemestrální zkouška - písemně, formou testu, kde odpovědi jsou tvořeny celými větami, neexistuje náhradní/opravný termín. (20 bodů)
- Vypracování projektů - 1 projekt (implementace jednoho či více programů, dle zadání) s příslušnou dokumentací. (20 bodů)
- Závěrečná zkouška - písemně, formou testu, kde odpovědi jsou tvořeny celými větami, 2 opravné termíny. (60 bodů - pro získání bodů ze zkoušky je nutné zkoušku vypracovat tak, aby byla hodnocena nejméně 25 body, v opačném případě bude zkouška hodnocena 0 body.)

Průběžná kontrola studia:

- Půlsemestrální zkouška, u které neexistuje náhradní, či opravný termín - 20 bodů.
- Řešení 1 projektu v průběhu semestru a jeho odevzdání ve stanovených termínech - 20 bodů.

Podmínky zápočtu:

Student musí během semestru získat alespoň 50% bodů z možného maxima, tj. 20 bodů ze 40.

Pokud bude odhaleno plagiátorství nebo nedovolená spolupráce na projektech, či u půlsemestrální zkoušky, zápočet nebude udělen a dále bude zváženo zahájení disciplinárního řízení.