D – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**Alternativní metody programování**				
Typ předmětu	povinně volitelný			**doporučený ročník / semestr**	1/L
Rozsah studijního předmětu	2 + 2	**hod. za týden**	4	**kreditů**	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—				
Způsob zakončení	zkouška			**Forma výuky**	př + cv

Další požadavky na studenta

Podmínkou zápočtu je aktivní účast na cvičeních, úspěšné absolvování testů. Zkouška je písemná.

Vyučující

doc. RNDr. Pavel Satrapa, Ph.D.

Stručná anotace předmětu

Předmět se zabývá principiálními přístupy k programování a koncepty programovacích jazyků. V jeho rámci se studenti seznámí vedle následovníků klasického procedurálního programování, jako je programování modulární, objektové a událostmi řízené, i s programováním funkcionálním a logickým, jakožto jeho alternativami. Důraz je kladen především na tyto méně obvyklé přístupy, se kterými studenti dosud nejsou obeznámeni.

Témata přednášek:

1. Přehled paradigmat programování.
2. Úvod do Prologu, základní pojmy.
3. Rezoluční mechanismus.
4. Pravdivostní a číselné hodnoty, seznamy.
5. Vzory volání, řez, soubory.
6. Operátory, návrh aplikace v Prologu.
7. Úvod do Scheme, seznamy a jejich použití.
8. Definice funkce, rekurze.
9. Zpracování seznamů, datové struktury.
10. Řazení čísel, rekurzivní data.
11. Stromy, zpracování více seznamů.
12. Lokální definice, funkcionální parametry.
13. Funkce jako hodnota, lambda výrazy.
14. Uchovávání hodnot, set!.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin za týden**
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly		

Studijní literatura a studijní pomůcky

BRATKO, Ivan. *Prolog programming for artificial intelligence*. 4th ed. New York: Addison-Wesley, 2012, 673 p. ISBN 9780321417466.

FELLEISEN, Matthias. *How to design programs: an introduction to programming and computing*. Cambridge: MIT Press, 2001, 693 p. ISBN 0262062186.

ABELSON, H. *Structure and interpretation of computer programs*. Cambridge: MIT Press, 2002, 657 s. ISBN 0-262-01153-0.