

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Programování v jazyce C/C++				
Typ předmětu	povinný předmět		doporučený ročník / semestr	2/ ZS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	Přednášky,/ cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Ing. Roman Špánek, PhD.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Jazyk C, jeho vývoj a standardizace. Základní datové struktury, deklarace proměnných a konstant. Úvod do řídicích struktur jazyka, příklady použití jednotlivých struktur. Strukturování programu, používání hlavičkových souborů. Deklarace polí (pole jedno a více-rozměrná), použití ukazatelů. Funkce, deklarace, volání a parametry funkcí. Definování složitějších datových struktur - struktury, uniony, výčty a uživatelem definované typy. Dynamická alokace paměti. Ošetřování vstupu a výstupu. Představení základních funkcí a maker jazyka C. Ošetřování chyb programu. Úvod do objektového programování. Objektové programování v jazyce C++. Řízení přístupu k proměnným a metodám objektů. Popis základních objektových postupů, dědičnost, polymorfismus. Výjimky, jejich ošetření, vyvolání vlastní výjimky</p> <p>Přednášky:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do jazyka C, historický vývoj jazyka C k C++, vztah k operačním systémům2. Datové typy, konstanty, deklarace3. Operátory a výrazy, Přiřazovací výrazy.4. Řídicí struktury5. Lexikální prvky a struktura programu6. Pole a ukazatele7. Funkce8. Struktury, uniony, výčty a uživatelem definované datové typy9. Dynamická alokace paměti10. Vstup a výstup11. Standardní funkce12. Úvod do objektového programování, jazyk C++13. Základní konstrukty jazyka C++, definice tříd, dědičnost, přístupová práva k metodám a atributům, virtuální třídy14. Práce s třídami, vytváření a rušení objektů v paměti, přístup k atributům a metodám objektů <p>Cvičení:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do programování v jazyce C2. Datové typy, konstanty, deklarace3. Operátory a výrazy, Přiřazovací výrazy.4. Řídicí struktury5. Vytváření správné struktury programu6. Pole a ukazatele7. Vytváření a volání funkcí8. Struktury, uniony, výčty a uživatelem definované datové typy9. Dynamická alokace paměti10. Vstup a výstup11. Základy definice tříd v C++, vytváření a uvolňování objektů z paměti12. Dědičnost a řízení přístupu k atributům a metodám tříd13. Virtuální třídy a jejich použití					
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					
HEROUT, P. Učebnice jazyka C. České Budějovice, Nakladatelství Kopp, 2004. ISBN 80-7232-220-6. Šaloun, P: Programovací jazyk C pro zelenáče, Neokortex, ISBN 80-86330-02-X. Šaloun, P.: Programovací jazyk C++ pro zelenáče, Neocortex, Počet stran: 252,ISBN: 80-86330-18-4 Virus, M. Od C k C++. Kopp České Budějovice 2000, &. ISBN 80-7232-110-2.					