

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Číslicové počítače				
Typ předmětu	povinný		dopor. ročník / semestr	1/ZS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	není				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	Př., cv.	
Další požadavky na studenta	nejsou				
Vyučující					
doc. Ing. Petr Tůma, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Úvodní předmět do počítačové techniky. Vysvětluje základní pojmy data a program. Představuje kódování jednoduchých forem informace a základní způsoby manipulace s nimi.</p> <p>Přednášky</p> <ol style="list-style-type: none">1. Základní vlastnosti informace, binární kódování, binární váhový kód.2. Standardní jednoduché typy s pevnou řádovou čárkou. Převody mezi dekadickou a binární soustavou. Kódování záporných čísel. Hexadecimální vyjadřování binárních hodnot.3. Standardní jednoduché typy s pohyblivou řádovou čárkou. Znaménko, mantisa, exponent. Kódování číselných hodnot. Uložení proměnných standardních jednoduchých typů v paměti počítače.4. Tabulky, pole, jejich ukládání v paměti.5. Programátorský model procesoru a počítače. Registry, paměť, podsystémy vstupů a výstupů. Pojem instrukce. Doba vykonávání instrukce.6. Instrukce pro přesun (move), typy operandů, konstanta, přímá adresa, nepřímá adresa, registr.7. Instrukce pro logické operace (anl, orl, xrl, cpl). Instrukce pro rotaci akumulátoru (rl, rr, ryc, rrc).8. Operace vstupu a výstupu (in, out).9. Instrukce pro nepodmíněné a podmíněné skoky, symbolická adresa.10. Sekvence instrukcí, jednoduché programy, programování cyklů. Instrukce pro programování cyklů.11. Práce se zásobníkem, podprogramy.13. Algoritmizace jednoduchých úloh.14. Vysvětlení pojmu přerušení, jeho význam, programy s přerušením. <p>Náplň cvičení:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Seznámení s LIANE, metody přístupu, péče o heslo. 2.-4. Vzájemné převody vyjádření číselných hodnot dekadicky-binárně-hexadecimálně. 5.-8. Vytváření sekvencí instrukcí. 9. Jednorázové spouštěné programy, nekonečná smyčka, dynamický stop. 10. Vytváření cyklů řízených podmínkou a proměnou. 11.-13. Algoritmizace s použitím cyklů.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	20		hodin za semestr		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
<p>Posluchači absolvují 10 hodin přednášek a 10 hodin cvičení. Probíraná témata budou publikovaná v e-learningovém prostředí v plném rozsahu studijního programu. Samostatné studium bude řízené systémem "self" testů a pro získání zkoušky bude potřebné úspěšně absolvovat 1 průběžný a 1 závěrečný test</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>[1] Nashelsky, L.: Introduction to digital technology. John Wiley & Sons, New York 1983 [2] Jinoch, J., Muller, K., Vogel, J.: Programování v jazyku Pascal. SNTL, Praha 1988 [3] Borland: Turbo Pascal, Reference guide. 1989 [4] Šnorek, M., Richta, K.: Připojování periférií k PC. Grada, Praha 1996 [5] Intel: Embedded microcontrollers I. 1990</p>					