E – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	**Vestavné systémy**				
Typ předmětu	povinně volitelný			**dopor. ročník / semestr**	3/ZS
Rozsah studijního předmětu	2+2	**hod. za týden**		**kreditů**	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška			**Forma výuky**	přednášky, cvičení
Další požadavky na studenta					
Vyučující	**Ing. Jaroslav Buchta**				

Stručná anotace předmětu

Stručná anotace předmětu
Cílem předmětu je poskytnout informace o technologiích používaných pro vestavné (embedded) systémy, možnostech a programování jednočipových mikrokontrolérů a signálových procesorů, principech vývoje aplikací se zaměřením na obsluhu periferních rozhraní, přerušení a funkci v reálném čase.

Témata přednášek
Seznámení se základními charakteristikami a architekturou jednočipových mikropočítaču a signálových procesorů, dostupné prostředky pro vývoj aplikací, programování v jazyce symbolických adres a v jazyce C, možnosti ladění aplikací. Jádro reálného času, princip, rozvrhovací algoritmy. Zpracování analogových signálů, digitální filtrace. Podrobný popis vybraného typu mikrokontroléru, jeho periferních rozhraní, instrukčního souboru a demonstrace vývoje jednoduché aplikace pracující v reálném čase.

Náplň cvičení
Cvičení bude zaměřeno na vývoj vlastních aplikací pro vybraný typ jednočipového mikrokontroléru případně signálového procesoru v kontextu s přednášenou problematikou.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Janeček J.: Projektování mikropočítačových systémů. ES ČVUT 1995.
Smékal Z., Sysel P.: Signálové procesory. Sdělovací technika, Praha 2006
Technická dokumentace výrobců