

Mikroprocesory s architekturou ARM (MPOA)

Garant:	Ing. Aleš Povalač, Ph.D.			Ústav:	UREL
Rozsah: hod/sem	přednášky	laboratoře	počítače	ostatní	Semestr: zimní
	13	0	39	0	Kredity: 5

Studenti se seznámí s jádrem ARM Cortex-M a jeho aplikací v mikrokontrolérech rodin STMicroelectronics STM32 a Freescale Kinetis. Na vývojových deskách s těmito mikrokontroléry (STM32F4DISCOVERY, 32F429IDISCOVERY, FRDM-KL25Z) se naučí tvořit rozsáhlejší projekty, pracovat s RTOS, pokročilými komunikačními rozhraními (Ethernet, USB), tvorbou ovladačů. V rámci samostatného projektu studenti realizují vlastní projekt s vybranou vývojovou deskou.

Stručný obsah předmětu:

- jádro ARM Cortex-M, vývojové desky a nástroje, pokročilé funkce jazyka C
- STM32: základy funkce, obsluha tlačítek a LED, prostředí CoIDE; rozhraní USB, využití gyroskopu; audio aplikace, zvukový vstup a výstup
- Kinetis: základy funkce, obsluha tlačítek, LED shield, TFT shield, prostředí CoIDE; rozhraní Ethernet
- Raspberry Pi: základy práce v embedded Linuxu

Komentář:

Jádrem předmětu jsou počítačová cvičení s moderními vývojovými deskami předních výrobců MCU s jádrem ARM Cortex-M. Vybraných přednášek a cvičení se účastní odborníci z praxe.

