

## Obsah prednášok a cvičení z predmetu Mikroprocesorová technika

Prednášajúci/Cvičiaci: doc. Ing. Matej Bereš, PhD.

Termín: ZS 2024/2025

Rozsah: 2 hod. prednášok / 2 hod. cvičení

Týždeň	Náplň prednášok	Náplň cvičení
1.	Úvod do 8-bitových mikrokontrolérov + základy programovania v jazyku C a používanie programovacieho prostredia + práca s referenčným manuálom a registrami 1	Oboznámenie sa s vývojovou doskou a programovacími prostrediami + práca s registrami, vstupmi a výstupmi 1
2.	Práca s referenčným manuálom a registrami 2	Práca s registrami, vstupmi a výstupmi 2
3.	Interné a externé prerušenia + vektory prerušení	Práca s externými prerušeniami a tabuľkou vektorov prerušení
4.	Časovače/Čítače - Časová základňa, Generovanie obdĺžnikového signálu, Generovanie PWM signálu + prerušenia periférie	Práca s časovačmi/čítačmi - vytvorenie časovej základne, vytvorenie obdĺžnikového signálu, vytvorenie PWM signálu + prerušenia periférie
5.	Časovače/Čítače - meranie frekvencie a šírky impulzu externého signálu + prerušenia periférie	Práca s časovačmi/čítačmi - použitie funkcie InputCapture na meranie frekvencie a šírky impulzu externého signálu + prerušenia periférie
6.	A/D prevodníky a analógové komparátory + prerušenia periférie	Práca s A/D prevodníkmi, analógovými komparátormi a prerušeniami periférie
7.	Sériová komunikácia UART, prijímanie a odosielanie dát + prerušenia periférie	Zápočet č.1
8.	Sériová komunikácia I2C, prijímanie a odosielanie dát + prerušenia periférie	Práca so sériovým rozhraním UART, spôsoby odosielania dát z mikrokontroléra s a bez prerušení
9.	Sériová komunikácia SPI, prijímanie a odosielanie dát + prerušenia periférie	Práca so sériovým rozhraním UART, spôsoby prijímania a spracovania dát do mikrokontroléra s a bez prerušení
10.	WatchDog a režim spánku + prerušenia periférie	Práca so sériovým rozhraním I2C, prijímanie a odosielanie dát s a bez prerušení
11.	Programovanie mikrokontrolérov v simulačných softvéroch	Práca so sériovým rozhraním SPI, prijímanie a odosielanie dát s a bez prerušení
12.	Úvod do 32-bitových mikrokontrolérov	Používanie funkcie SLEEP a WatchDog s prerušeniami
13.	Spôsoby programovania 32-bitových mikrokontrolérov	Zápočet č. 2