

Vysoká škola: TECHNICKÁ UNIVERZITA v Košiciach	
Fakulta: Strojnícka fakulta	
Kód predmetu:	Názov predmetu: Vnorené systémy mechatronických sústav
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: <i>Forma výučby: P - prednášky, L – konštrukčné alebo laboratórne cvičenia</i> <i>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</i> <i>Denná forma štúdia: 4,3</i> <i>Metóda výučby: prezenčná</i>	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 2. ročník LS	
Stupeň štúdia: 2. stupeň	
Podmieňujúce predmety: žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Zápočet a štátna skúška <i>Priebežné hodnotenie:</i> - Študent prospeje v PH a získa zápočet, keď splní podmienku získať min. 11% z 20%. - zápočet <i>Záverečné hodnotenie:</i> - Študent prospeje v ZH a úspešne vykoná štátnu skúšku, keď splní podmienku získať min. 41% z 80%. - skúška Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 bodov, na hodnotenie C najmenej 71 bodov, na hodnotenie D najmenej 61 bodov a na hodnotenie E najmenej 51 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa potrebný prehľad v oblasti vnorených systémov využívaných v priemyselných aplikáciách. Absolvent získa základné poznatky z navrhovania elektrických obvodov, bude schopný pracovať so senzormi a aktuátormi a taktiež bude schopný navrhovať základné algoritmy riadenia mechatronických systémov.	
Stručná osnova predmetu: <i>Témy prednášok:</i> 1. Úvod do vnorených systémov 2. Architektúra hardvéru vnorených systémov 3. Vstupy a výstupy vnorených systémov 4. Periférne zariadenia vnorených systémov 5. Generovanie výstupných signálov 6. Spracovanie vstupných signálov 7. Senzory využívané v priemysle 8. Aktuátory využívané v priemysle 9. Riadiace štruktúry 10. Zber dát a komunikačné rozhrania 12. Analýza problému a návrh riešenia aplikovaním vnoreného systému I. 13. Analýza problému a návrh riešenia aplikovaním vnoreného systému II. <i>Témy cvičení:</i> 1. Oboznámenie sa s konkrétnymi typmi riadiacich jednotiek 2. Vývojové prostredie programovacieho jazyka 3. Deklarácia a inicializácia premenných a konštánt	

4. Základné cykly programovacieho jazyka
5. Generovanie digitálneho a analógového signálu
6. Spracovanie digitálneho a analógového signálu
7. Práca so senzormi
8. Práca s aktuátormi
9. Aplikácia riadiacej štruktúry prostredníctvom senzorov a aktuátorov
10. Návrh riešenia problému riadenia mechatronickej sústavy I.
11. Návrh riešenia problému riadenia mechatronickej sústavy II.
12. Realizácia vnoreného systému I.
13. Realizácia vnoreného systému II.

Odporúčaná literatúra:

1. Lee, E. A., Seshia, S. A.: *Introduction to Embedded Systems*, - 1. vyd – UC Berkeley - 2012 – [511] s. - ISBN 978-0-557-70857-4.
2. Virgala, I., Kelemen, M.: *Mikroprocesorová technika I.*, - 1. vyd – TU Košice – 2014 – [120] s. – ISBN 978-80-553-1669-7.
3. Herout, P.: *Učebnice jazyka C*, - 6. – vyd – Kopp – 2013 – [271] s. – ISBN 978-80-7232-383-8.
4. Kelemen, M., Puškár, M., Virgala, I., Miková, L.: *Meranie v mechatronike*, - 1. vyd – TU Košice – 2013 – [146] s. – ISBN 978-80-553-1388-7.
5. Balara, M.: *Rýchlostné a polohové servosystémy* – 1. vyd – TU Košice – 1995 - [50] s. – ISBN 80-967131-6-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0	0	0	0	0	0

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel hodnotených študentov, ktorí získali po zapísaní predmetu hodnotenie A, B, ... FX. Celkový súčet a, b, c, d, e, f je 100.

Vyučujúci:

P: doc. Ing. Michal Kelemen, PhD.

L: doc. Ing. Michal Kelemen, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.05.2014

Schválil: prof. Ing. František Greškovič, CSc.