

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/bd24/21
Názov predmetu	elektrotechnika a elektronika
Rozsah	2P + 2C
Počet kreditov	3
Vyučujúci	RNDr. Martin Kubovčík (prednášajúci), doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD. (prednášajúci), Ing. Peter Střelec, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

V rámci priebežného hodnotenia študentov bude jedna praktická previerka, z ktorej môže študent získať 40b. Priebežné hodnotenie nie je možné opakovať a študent musí za semester získať v priebežnom hodnotení minimálne 56% bodov. Podmienkou je pravidelná účasť na cvičeniach. Na skúške bude praktická časť za 60b, z ktorých je potrebné získať minimálne 56% bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

Hodnotenie:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >

FX 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Výsledky vzdelávania

Študent po absolvovaní predmetu: porozumie fyzikálnym základom elektrotechniky, bude rozumieť základným pojmom z oblasti elektrotechniky a elektroniky. Nadobudnuté znalosti bude schopný využiť pri aplikáciách so zariadeniami IoT. Študent bude ovládať merania so senzormi a vyhodnocovanie získaných údajov.

Stručná osnova predmetu

1. Elektronické obvody (rezistor, kondenzátor a indukčnosť).
2. Vstupno/Výstupné linky mikrokontroléra, tranzistor (LED dióda, tlačidlo).
3. Impulzová šírková modulácia a jej aplikácie (piezoelektrický element, servomotor, elektromotor).
4. Analógovo-digitálny prevodník (potenciometer, joystick).
5. Senzory teploty, vlhkosti vzduchu a svetelnosti (foto-rezistor).
6. LCD a LED displej (zobrazovanie meraných veličín).
7. Maticová klávesnica.
8. Technológia SD kariet (FAT32 súborový systém).
9. Modul Ethernet (NTP klient, HTTP).
10. Technológia IR (IRremote, PIR senzor).

11. Senzory pre meranie vzdialenosti (ultrazvukový senzor).
12. Technológia RFID.
13. Senzor IMU (akcelerometer, gyroskop).

Odporúčaná literatúra

Fitzgerald, Scott and Shiloh, Michael. Arduino Projects Book. Italy, Arduino, 2012.

Geddes, Mark. The Arduino Project Handbook: 45 Illustrated Projects for the Complete Beginner. United States of America, No Starch Press, 2016.

Afzal Muhammad. Arduino IoT Cloud for Developers: Implement best practices to design and deploy simple-to-complex projects at reduced costs. Packt Publishing, 2023.

HAMMELL, Bob. Connecting Arduino: Programming and Networking with the Ethernet Shield. 2014.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský a anglický jazyk