

Tematica cursurilor de pregătire predate elevilor participanți de cadre didactice de la Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare a Universității din Pitești (FECC – UPIT) la sediul facultății

Cursul 1. Componente electronice pasive și active. Semnale electrice analogice și digitale. Niveluri de tensiune. Citirea unei scheme electrice. Simboluri folosite în schemele electrice și electronice. Folosirea unui multimetru și a unui osciloscop. Sisteme de numerație. Sistemul binar. Conversia între sistemul zecimal și binar. Logica digitală.

Cursul 2. Tranzistori. Circuite integrate analogice și digitale. Microprocesoare – structură generală, principii de funcționare. Microcontrolere – structură generală, principii de funcționare. Memoria ROM, memoria RAM. Porturi paralele. Timere. Port serial. Structura unui microsistem de calcul bazat pe microprocesor/microcontroler.

Cursul 3. Arduino. Prezentare structură și componente. Instalare software Arduino Sketch și Integrated Development Environment (IDE). Utilizare IDE.

Cursul 4. Programare Arduino. Tipuri de date. Vectori (Array). If. For. While. Funcții. Librării.

Cursul 5. Structura unui program Arduino. Controlul pinilor în Arduino. Motoare de curent continuu. Comanda motoarelor de curent continuu cu Arduino. Senzori. Conectarea senzorilor la Arduino și comunicarea cu aceștia. Controlul portului serial.

Cursul 6. Construcția robotului cu Arduino. Structura unui program Arduino pentru comanda unui robot.

Cursurile se vor desfășura sâmbăta dimineața în sălile de curs ale facultății T-306 sau T-308, etaj 3, Corp T, campus Târgu din Vale, Pitești și vor avea durata de 3 ore (interval orar 9-12), conform programului stabilit cu Inspectoratul Școlar Județean Argeș.

Componența kit-urilor de construcție a roboților

- Platformă Arduino Uno v3
- Platforma Robot LineFollower nivel competiție
- Motoare electrice micro metal 10:1 HP
- Suport Motor Micro Extins
- Driver motoare L298 versiunea 2, tip shield
- Roti 32x7mm, Ball Caster 9.5 mm
- Bara senzori linie analogic QTR-8A
- Fire de conexiune, conectori

Detalii despre componența kit-ului de construcție a roboților se pot afla pe site-urile www.robofun.ro sau www.roboromania.ro

Calendar activități

- Lansarea proiectului, postarea pe site a regulamentului concursului și invitarea liceelor participante - 2 oct.2017
- Confirmarea participării elevilor – 15 oct.2017
- Cursuri de instruire și asistență tehnică - 20 oct.2017 – 30 mar.2018
- Construcția și programarea roboților – 15 ian.2018 – 30 mar.2018
- Desfășurarea concursului propriu-zis - 31 mar.2018
- Afișarea rezultatelor, premiarea elevilor și a profesorilor coordonatori – 31 mar.2018

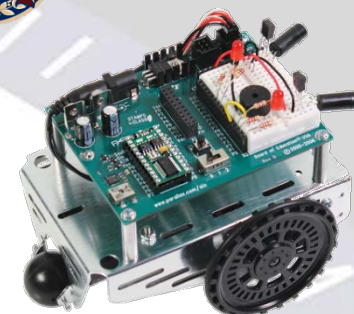
Informații detaliate pe site-ul concursului:

<https://www.upit.ro/ro/academia-reorganizata/facultatea-de-electronica-comunicatii-si-calculatoare-2/concurs-robosmart> sau



<http://isjarges.ro/course/concursul-de-robotica-robosmart/>

Sponsori



CONCURS DE ROBOTICĂ

RoboSmart

Ediția 1

2017-2018

Universitatea din Pitești

Facultatea de Electronică,
Comunicații și Calculatoare

*“Lucrurile nu sunt greu de făcut.
Greu este să te pui în starea de a le
face.”* Constantin Brâncuși

Proiectul este sprijinit de Inspectoratul Școlar Județean Argeș și va fi derulat în cadrul Universității din Pitești, în laboratoarele de specialitate ale programelor de studii Electronică și Calculatoare de la Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare.

Participarea la concurs și la cursurile de pregătire sunt gratuite. Kit-urile de construcție a roboților se transmit liceelor tot sub formă gratuită.

Pentru participare vă rugăm să vă înscrieți la profesorul coordonator din liceul dvs. Prof.

În vederea derulării concursului, echipa de organizare din cadrul Universității din Pitești asigură gratuit participanților:

- Cursuri de pregătire predate elevilor participanți de cadre didactice de la Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare a Universității din Pitești (FECC – UPIT) la sediul facultății.
- Transmiterea kit-urilor pentru construcția roboților către echipele din licee, precum și consultanță în asamblarea și programarea acestora acordată de cadrele didactice FECC – UPIT.

Desfășurarea propriu-zisă a concursului de robotică RoboSmart al Universității din Pitești constă în parcurgerea de către roboți a unui traseu, contracronometru.

Scopul proiectului constă în promovarea ideilor și spiritului de competiție, de sporire a capacităților intelectuale și a performanței, adresându-se elevilor de liceu cu aptitudini, înclinații și interese deosebite pentru domeniul programării roboților, inclusiv celor care doresc să cunoască fundamentele și să își formeze abilități în acest domeniu.

Informații detaliate pe site-ul concursului:
<https://www.upit.ro/ro/academia-reorganizata/facultatea-de-electronica-comunicatii-si-calculatoare-2/concurs-robosmart> sau



<http://isjarges.ro/course/concursul-de-robotica-robosmart/>

