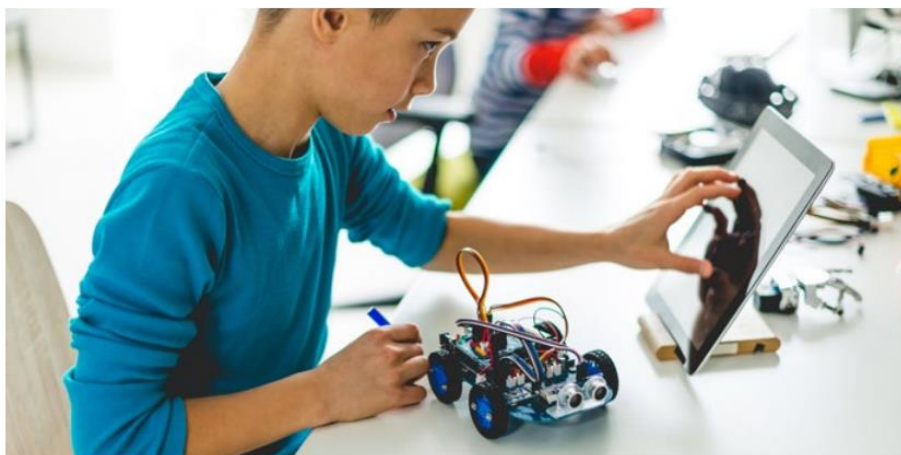


ROBOTIKA



Tento modul je súčasťou programu ICDL Digital Student, venuje sa základným pojmom a zručnostiam potrebným na zostavenie, naprogramovanie a riadenie jednoduchého robota.



Programovateľné mechanické komponenty sú stále viac využívané pri automatizácii bežných úloh; napr. vo výrobe a v distribučných centrách.

Ľudia budú stále viac stretávať tieto zariadenia v prostrediach ako domácnosti, škola, zdravotníctvo. Skoré zoznámenie sa s príslušnými technológiami pomôže pri vysvetľovaní ich využívania a otvorí cestu k ďalšiemu vzdelávaniu a rozvoju špecializovaných zručností pri príprave na budúce povolanie.

Po úspešnom absolvovaní tohto modulu by mal byť uchádzač schopný:

- chápať kľúčové princípy fungovania jednoduchých robotov a robotických systémov, a vedieť rozpoznať bežné typy robotov,
- rozpoznať hlavné časti robota a ich hlavné funkcie, t. j. riadiacu jednotku, systém pohonu, senzory a zdroj energie,
- poznať základné prvky jednoduchého riadiaceho systému a vedieť tento systém otestovať,
- chápať základné princípy programovania robotov vo vizuálnom programovacom jazyku,
- oživiť robota, vedieť naprogramovať robotické pohyby a riadiť robota v okolitom prostredí.

Aké sú prínosy tohto modulu?

- Vedieť zostaviť a naprogramovať robota z vybranej bežne dostupnej stavebnice,
- používať vizuálny programovací jazyk, a to napr. natívny blokový programovací jazyk, niektorú verziu blokového programovacieho jazyk Scratch.

Ako začať?

Zistiť si podrobné znenie požiadaviek na znalosti a zručnosti v danej oblasti (syllabus príslušného modulu), vybrať si robotickú stavebnicu a príslušné softvérové prostredie na programovanie riadiacej jednotky, nájsť si tréningový materiál na prípravu alebo osloviť najbližšie Akreditované testovacie centrum s oprávnením na tento modul. V súčasnosti je možné skúšky vykonať na robotoch:

- LEGO MINDSTORMS Education EV3 so softvérom Classroom 1.2 (programovací jazyk Scratch) resp. Lab Software (Student Edition) 1.4 (natívny programovací jazyk)
- ELECFREAKS Cutebot s riadiacou jednotkou BBC micro:bit V2 (senzory Octopus) so softvérom Microsoft MakeCode (webová verzia), čo je klon jazyka Scratch

Pripravuje sa lokalizácia na ArtecRobo Education Set Complete, možná aj pre stavebnice VEX IQ 1st aj 2nd generation.

Všetky informácie nájdete na www.icdl.sk/moduly-sylaby

PREHĽAD SYLABU

KATEGÓRIA	ZRUČNOSTI
Pojmy z robotiky	<ul style="list-style-type: none"> • Roboty a automatizované systémy • Používanie robotov
Súčasti robota	<ul style="list-style-type: none"> • Základné súčasti a komponenty • Riadiaca jednotka • Systém pohonu • Senzory • Pohyb, zdroj energie
Jednoduchý riadiaci systém	<ul style="list-style-type: none"> • Prehľad prvkov riadiaceho systému • Testovanie jednoduchého riadiaceho systému
Vizuálne programovanie	<ul style="list-style-type: none"> • Základy programovania • Konštanty a premenné • Udalosti a riadenie • Tvorba a spustenie programu
Práca s robotmi	<ul style="list-style-type: none"> • Montáž • Programovanie pohybu • Programovanie riadenia robota • Šablóny

Pre koho je určený?

Modul je určený pre študentov vo veku 12 až 16 rokov, ktorí začínajú hľadať a pripravovať sa na svoje budúce povolanie, možno aj v oblasti práce s priemyselnými robotmi.

