



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: PROGRAMIRLJIVE NAPRAVE

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- razume osnovno zgradbo programirljivih naprav in osnovni princip delovanja,
- pozna razliko med sintakso in semantiko jezika, IDE okolja,
- pozna potek prevajanja programov (objektna koda – strojna koda) in povezovanje,
- razume pravilen zapis programa, zapis algoritma, gradnike algoritmov in lastnosti algoritma,
- uporablja različne načine zapisov algoritmov: besedilni opis, psevdo kod in grafični zapis (npr. diagram poteka),
- razvija algoritmično mišljenje,
- spozna načrtovanje programov,
- pozna simbole in stavke izbranega programskega jezika,
- zna izpisovati in vnašati podatke,
- pozna vrste spremenljivk in pretvarjanje tipov,
- zna deklarirati in definirati spremenljivke in operatorje za delo z njimi,
- zna zapisati pogojni stavek in programske zanke,
- zna zapisati enostavne funkcije (podprograme),
- uporablja večkratne vrednosti, nize, delo z nizi in polja,
- zna uporabiti programske knjižnice / pakete,
- upošteva pravila o varnosti in zdravju pri delu ter varovanju okolja,
- uspešno se sporazumeva, komunicira in se dogovarja za delo v delovni skupini,
- pozna mikrokrmilniški razvojni sistem,
- realizira krmilje z mikrokrmilniškim razvojnim sistemom,
- z upoštevanjem predpisov skrbi za izvedbo varnega krmilja,
- zna analizirati delovanje preprostih vezij,
- zna sestaviti krmilno vezje in ga sprogramirati,
- razvija spretnost timskega dela,
- razvija čut odgovornosti,
- pridobi znanja o dokumentiranju programirljivih naprav.

3. Poklicne kompetence:

- algoritmično reševanje problemov
- načrtovanje in izdelava preprostega programa
- uporaba znanih rešitev na novih primerih
- programiranje preprostih aplikacij na programirljivih napravah
- programiranje mikrokrmilniškega razvojnega sistema
- montaža in ožičenje mikrokrmilniškega razvojnega sistema
- izdelava preprostega mikrokrmilniškega razvojnega sistema
- izdelava pisne dokumentacije o realiziranem krmilju



4. Vsebinski sklopi:

1. Osnove programiranja
2. Programirljiva krmilja

1. Vsebinski sklop: OSNOVE PROGRAMIRANJA

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Osnove programiranja</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• opiše pojem programskega jezika in programa,• našteje in opredeli vrste programskih jezikov,• formulira pojem algoritma in našteje obvezne in želene lastnosti algoritma,• našteje osnovne elemente algoritma,• opiše osnovno zgradbo algoritma,• načrtuje diagrame poteka,• spozna in nauči se uporabljati programski paket za pisanje, prevajanje, popravljanje in dokumentiranje programov,• razloži strukturo programa,• loči med enostavnimi in sestavljenimi tipi,• spozna vhodne in izhodne operacije in jih uporabi pri reševanju problemov,• našteje krmilne stavke in jih uporabi pri reševanju problemov,• navede vrste zank,• formulira strukturo podprograma,• opiše možnosti za prenos parametrov,• razume zgradbo tabelaričnih podatkovnih tipov,• našteje vrste podprogramov in določi njihove glavne značilnosti.	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• določi vlogo prevajalnika in tolmača,• razloži postopek prevajanja in tolmačenja,• pridobi spretnosti za uporabo grafičnega okolja programskega paketa,• uporabi urejevalnik, prevajalnik, razhroščevalnik, povezovalnik in pomoč,• uporabi različne načine podajanja algoritma,• loči gradnike algoritma,• zapiše algoritem in nariše diagram poteka,• deklarira spremenljivke in konstante enostavnih podatkovnih tipov,• inicializira spremenljivke,• uporabi prireditveni stavek,• našteje aritmetične, logične in bitne operatorje in jih razvrsti po prioriteti,• oblikuje izpis podatkov,• razvrsti zanke glede na značilnosti delovanja,• oceni primernost izbire določene zanke pri posameznem primeru,• dokaže pomen razčlenbe programa na manjše module,• deklarira in uporabi tabelarične spremenljivke,• izdelava podprograme.

2. Programski sklop: PROGRAMIRLJIVA KRMILJA

Operativni cilji:



Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Programirljiva krmilja Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• pozna vrste krmilj,• pozna načine opisovanja krmilj,• pozna standardne nivoje napetostnih in tokovnih signalov procesnih veličin <p>spozna mikrokrmilniški razvojni sistem,</p> <ul style="list-style-type: none">• pozna lastnosti in možnosti mikrokrmilniških razvojnih sistemov,• pozna delo s programskim paketom za programiranje mikrokrmilniškega razvojnega sistema,• pozna vhodne in izhodne dele mikrokrmilniškega razvojnega sistema,• pripravi dokumentacijo o izvedbi krmiljenja,• upošteva navodila za varno delo ter varno delovanje krmilja.	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• programira mikrokrmilniški razvojni sistem s pomočjo računalnika,• realizira različne logične funkcije z mikrokrmilniškim razvojnim sistemom,• realizira časovno odvisno krmiljenje naprav,• poveže senzorje na mikrokrmilniški razvojni sistem,• poveže izvršne člene na mikrokrmilniški razvojni sistem,• sestavi preprost sistem z uporabo mikrokrmilniškega razvojnega sistema.