

## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: TELEKOMUNIKACIJSKE STORITVE

#### 2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- razume izraz IoT in pozna umestitev tehnologij IoT,
- se usposobi za uporabo odprtokodne platforme katero programira za zajem podatkov z različnih senzorjev,
- se usposobi za modeliranje in 3D tisk,
- se usposobi za postavitev in konfiguracijo VoIP telefonske centrale,
- se usposobi za uporabo LPWAN omrežja,
- uporablja tehnično dokumentacijo, strokovno terminologijo, arhivira skice, risbe in načrte
- upošteva predpise za varno in zdravo delo.

#### 3. Poklicne kompetence:

1. Izbiranje orodja in opremo ter pripravljanje materiala za izvedbo naloge
2. Uporabljanje odprtokodne platforme in senzorjev za zajem podatkov iz okolice ter urejanje oddaljenega dostopa
3. Povezovanje senzorjev v LPWAN omrežje in urejanje oddaljenega dostopa
4. Postavljanje in konfiguracija VoIP telefonske centrale
5. Modeliranje in 3D tiskanje

#### 4. Operativni cilji:

##### 1. Izbiranje orodja in opremo ter pripravljanje materiala za izvedbo naloge

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• razume termin IoT,</li><li>• razume termin fizičnega računalništva,</li><li>• razume umestitev IoT v področju elektrotehnike,</li><li>• pozna različne odprtokodne platforme in njihovo uporabnost,</li><li>• opiše razliko med analognimi in digitalnimi vhodi in izhodi,</li><li>• pozna različne senzorje za zajemanje zunanjih dejavnikov in njihovo uporabnost,</li><li>• opiše razliko med analognimi in digitalnimi senzorji.</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pripravi izbrano odprtokodno platformo za uporabo,</li><li>• poišče in namesti ustrezno programsko opremo za delo z izbrano odprtokodno platformo.</li></ul>

##### 2. Uporabljanje odprtokodne platforme in senzorjev za zajem podatkov iz okolice ter urejanje oddaljenega dostopa

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• razume delovanje in povezavo posameznih senzorjev na izbrano odprtokodno platformo,</li><li>• razume delovanje in povezavo posameznih modulov na izbrano odprtokodno platformo,</li><li>• razume načine povezave izbrane odprtokodne platforme v internet,</li><li>• pozna in uporablja različne programske jezike,</li><li>• razume namen zbiranja zajetih podatkov,</li><li>• pozna načine shranjevanja zajetih podatkov v podatkovno bazo,</li><li>• pozna načine dostopa do podatkov v podatkovni bazi,</li><li>• pozna konfiguracijo spletnega strežnika.</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• poveže in konfigurira različne senzorje ali module na izbrano odprtokodno platformo,</li><li>• poveže ADC pretvornik in napiše program za delo z njim,</li><li>• napiše in analizira program za zajemanje podatkov z različnih senzorjev povezanih na izbrano odprtokodno platformo,</li><li>• namesti bazo podatkov na odprtokodno platformo,</li><li>• napiše in analizira program za shranjevanje zajetih podatkov v bazo podatkov,</li><li>• izvede povezavo izbrane odprtokodne platforme v internet,</li><li>• namesti spletni strežnik na izbrani odprtokodni platformi in ga konfigurira za ustrezen prikaz shranjenih podatkov.</li></ul>

### 3. Povezovanje senzorjev v LPWAN omrežje in urejanje oddaljenega dostopa

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• razume namen oblčnih storitev v IoT,</li><li>• pozna vrste LPWAN omrežij,</li><li>• opiše namen in arhitekturo omrežij LPWAN,</li><li>• s pomočjo odprtokodne platforme postavi gateway za izbrano omrežje LPWAN.</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• izvede konfiguracijo senzorja in ga poveže v izbrano LPWAN omrežje,</li><li>• preveri delovanje senzorja in uspešnost prenosa podatkov,</li><li>• uredi dostop do podatkov senzorja preko izbranega omrežja LPWAN.</li></ul>

### 4. Postavljanje in konfiguracija VoIP telefonske centrale

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše namen VoIP-a,</li><li>• opiše arhitekturo sistema VoIP,</li><li>• pozna različne izvedbe sistema VoIP,</li><li>• opiše možnosti dodatnih storitev.</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• izbere ustrezno opremo za izvedbo VoIP sistema,</li><li>• izvede konfiguracijo VoIP centrale,</li><li>• vzpostavi VoIP klic,</li><li>• s programsko opremo zajame in analizira mrežni promet.</li></ul>

### 5. Modeliranje in 3D tiskanje

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• razume namen 3D tiska,</li><li>• razume postopek 3D tiska,</li><li>• pozna programsko opremo za modeliranje in postopke modeliranja.</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• uporabi ustrezno programsko opremo za modeliranje in modelira izbrani predmet,</li><li>• s 3D tiskalnikom izdelava izbrani predmet.</li></ul>