



## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: RAČUNALNIŠKA OMREŽJA IN KOMUNIKACIJE

#### 2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- pozna osnovne gradnike in vrste računalniških omrežij,
- pozna standarde in protokole računalniških omrežij
- zna brati in uporabljati tehnično dokumentacijo,
- izvede postavitve računalniškega omrežja v različnih prostorih in objektih,
- pozna osnovne meritve na komunikacijskih inštalacijah,
- pozna možnosti zaščite omrežij in jih uporabi
- pozna pomen rednega vzdrževanja in servisiranja opreme in naprav,
- zaveda se pomembnosti varovanja okolja in učinkovite rabe energije, materiala in časa,
- etično skrbi za podatke in dostop do podatkov,
- razvija sposobnost timskega in skupinskega dela in reševanja problemov,
- dokumentira in pripravlja navodila ter predstavi izdelan program,
- razvija čut odgovornosti.

#### 3. Poklicne kompetence:

1. Spremljanje razvoja komunikacijskih omrežij.
2. Spremljanje razvoja in preizkušanje delovanja IP omrežij.
3. Postavitve žičnih in brezžičnih lokalnih omrežij in povezovanje v medmrežja.
4. Vzdrževanje in zagotavljanje varnosti v lokalnih računalniških omrežjih.

#### 4. Operativni cilji:

##### 1. Spremljanje razvoja komunikacijskih omrežij.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● pozna osnovne pojme in gradnike računalniških omrežij,</li><li>● našteje in poda primer za osnovne gradnike omrežij (končne naprave, mrežne naprave in povezave),</li><li>● pozna standarde in protokole ter protokolna sklada ISO/OSI in TCP/IP,</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● prepozna mrežne naprave iz načrta omrežja,</li><li>● umesti osnovne gradnike omrežij v ustrezni sloj protokolnih skladov,</li><li>● izdelava preprosto topologijo omrežja</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>● pozna prenosne medije, njihovo označevanje in fizikalne lastnosti,</li> <li>● našteje prednosti in slabosti bakrenih vodnikov, optičnih vodnikov in brezžičnih povezav,</li> </ul>	
---	--

## 2. Spremljanje razvoja in preizkušanje delovanja IP omrežij.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pozna različno omrežno opremo (stikalo, usmerjevalnik, brezžična dostopna točka, ...)</li> <li>● razloži vlogo in delovanje mrežnega stikala in mrežnega usmerjevalnika,</li> <li>● pozna pomen naslavljanja z naslovi MAC,</li> <li>● pozna protokola IPv4 in IPv6 in vlogo omrežne maske oz. pripone,</li> <li>● opredeli zgradbo naslova IP (IPv4 in IPv6),</li> <li>● pozna osnovne nastavitve IP naprav,</li> <li>● pozna razliko med protokoloma TCP in UDP,</li> <li>● pozna storitve v omrežjih: prenos spletnih strani, pošta, zasebna omrežja, VoIP, imeniška storitev... in njihove protokole (IP, TCP, TLS, UDP, HTTP, SNMP, SMTP, IMAP, LDAP, DNS ...),</li> <li>● razlikuje med dostopno točko, usmerjevalnikom in odjemalcem v brezžičnem omrežju.</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● prikaže vsebino tabele MAC na stikalu,</li> <li>● razbere nastavitve naprav iz načrta omrežja in sistemskih nastavitvev (ifconfig/ipconfig),</li> <li>● zapiše osnovne nastavitve IP (IPv4 in IPv6) za naprave (npr. naslovi IP z vključno naslovom mreže, prehod, strežnik DNS ...),</li> <li>● prikaže vsebino usmerjevalne tabele,</li> <li>● preizkuša povezljivost naprav (ping, traceroute/tracert).</li> </ul>

## 3. Postavitev žičnih in brezžičnih lokalnih omrežij in povezovanje v medmrežja.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● pozna vrste tehničnih navodil za področje omrežij,</li> <li>● pozna pravila, ki jih je potrebno upoštevati za ustrezno ožičenje objekta,</li> <li>● razume pomen tehničnih karakteristik mrežnih naprav za ustrezno izbiro naprave glede na načrt omrežja,</li> <li>● razume potrebo po dinamičnem dodeljevanju naslovov IP,</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● uporablja tehnična navodila in ugotavlja omejitve posameznih kategorij prenosnih medijev,</li> <li>● izbere ustrezen tip prenosnega medija in vrsto mrežne naprave za podan načrt omrežja,</li> <li>● izdelava predlog naročila prenosnih medijev in mrežne opreme za postavitev omrežja,</li> <li>● izdelava križni in ravni vodnik UTP,</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>● pozna omejitve brezžičnih omrežij in osnovne principe načrtovanja brezžičnih omrežij.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● izvede komunikacijske inštalacije,</li><li>● poveže mrežne in končne naprave v omrežje,</li><li>● nastavi osnovne nastavitve IP za končne in omrežne naprave, uporabi privatne naslove IP v lokalnem omrežju,</li><li>● nastavi usmerjevalnik v lokalnem omrežju,</li><li>● uporabi sistem za dinamično dodeljevanje naslovov IP,</li><li>● postavi brezžično omrežje, spremeni ime brezžičnega omrežja, nastavi povezavo v WAN, nastavi dinamično dodeljevanje naslovov, nastavi geslo za dostop do omrežja,</li><li>● konfigurira ostale gradnike brezžičnega omrežja.</li></ul>
---	--

### 5. Vzdrževanje in zagotavljanje varnosti v lokalnih računalniških omrežjih.

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● razume pomen varnosti brezžičnih omrežij,</li><li>● loči med različnimi oblikami zaščite računalniškega omrežja,</li><li>● razume pomen nadzora in vzdrževanja omrežij.</li></ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● zaščiti omrežje z uporabo požarnega zidu,</li><li>● uporabi napredne mehanizme zaščite brezžičnega omrežja,</li><li>● meri ustreznost ožičenj,</li><li>● izvede odpravljanje enostavnih napak,</li><li>● ozavešča uporabnike o varni uporabi omrežij in posledicah vdorov ter zlorabah podatkov.</li></ul>