

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME MODULA: UPRAVLJANJE IK SISTEMOV

### 2. USMERJEVALNI CILJI MODULA

**Dijak bo zmožen:**

- poznati načine kodiranja podatkov,
- razumeti pomen uporabe modulacij signalov,
- poznati vrste računalniških omrežij,
- načrtovati in postavljati lokalna računalniška omrežja,
- razumeti delovanje različnih protokolov v računalniških omrežjih,
- izbirati ustrezne prenosne medije in naprave v rač. omrežjih,
- nadzorovati povezljivost med napravami,
- razumeti pomen in vlogo elektronskega certifikata in digitalnega podpisa,
- ponastavljati programsko orodje za uporabo certifikata in digitalnega podpisa,
- razumeti pomen enkripcije,
- nameščati in vzdrževati programsko orodje za enkripcijo,
- poznati najpogostejše načine vdorov v informacijski sistem,
- nameščati in nastavljanje parametre požarnega zidu ter ukrepati ob morebitnem vdoru v sistem.

### 3. POKLICNE KOMPETENCE

**Pri modulu si dijaki poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:**

- svetovanje pri uporabi elektronskih certifikatov in podpisov,
- vzdrževanje varnostne programske opreme in podatkov,
- varovanje IK sistemov pred vdori in nevarnimi programi,
- upravljanje računalniškega omrežja,
- svetovanje na področju komunikacijskih sistemov,
- sodelovanje v skupini,
- zagotavljanje delovanja strojne in programske komunikacijske opreme,

### 4. OPERATIVNI CILJI

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• razlikuje med analognim in digitalnim prenosom podatkov,</li></ul>	Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• samostojno rešuje preproste primere kodiranja linijskih kodov (Manchester, RZ, HDBn, 2B1Q, AMI in drugi kodi),</li></ul>

POKLICNO TEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE  
TEHNIK RAČUNALNIŠTVA

Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna najbolj razširjene metode kodiranja podatkov,</li> <li>• pozna principe modulacije,</li> <li>• razlikuje med telekomunikacijskimi povezavami,</li> <li>• pozna algoritme za preverjanje pravilnosti prenosa/zapisa podatkov,</li> <li>• pozna algoritme za odpravo napak pri prenosu podatkov.</li>   <li>• loči med kodiranjem in kriptiranjem,</li> <li>• pozna temeljne kriptografske pojme (kriptiranje podatkov, ključ, digitalni podpis idr.),</li> <li>• razume pomen elektronskih certifikatov,</li> <li>• razume pomen elektronskih podpisov,</li> <li>• razume osnovne metode/algoritme kriptografije in elektronskih podpisov,</li> <li>• loči med posameznimi kriptografskimi algoritmi in razume njihovo uporabo,</li> <li>• zaveda se slabosti posameznih kriptografskih algoritmov.</li>   <li>• našteje protokole za prenos podatkov v računalniških omrežjih,</li> <li>• pozna lastnosti protokolov v računalniških omrežjih (IP, Ethernet, TCP, UDP, ICMP),</li> <li>• pozna zgradbo in pomen posameznih delov protokolnih podatkovnih enot (PDU),</li> <li>• razume delovanje naprav v ožičenih krajevnih omrežjih,</li> <li>• razume delovanje naprav v brezžičnih krajevnih omrežjih,</li> <li>• zaveda se nevarnosti, ki pretijo v ožičenih in brezžičnih računalniških omrežjih,</li>   <li>• našteje plasti OSI ISO in TCP/IP modela,</li> <li>• primerja OSI ISO in TCP/IP model,</li> <li>• pozna naloge, protokole in naprave na posamezni plasti OSI ali TCP/IP,</li> <li>• razlikuje med IPv4 in IPv6,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uporablja programe za preverjanje pravilnosti podatkov (md5sum, sha1sum, crc in drugi).</li>   <li>• namešča in konfigurira kriptografske programe,</li> <li>• svetuje pri kriptiranju in uporabi elektronskih podpisov končnim uporabnikom,</li> <li>• upravlja z elektronskimi certifikati.</li>   <li>• konfigurira računalnik za delo v ožičenem in brezžičnem krajevnem omrežju,</li> <li>• postavi povezave med računalniki in internetom preko brezžičnega omrežja,</li> <li>• ugotavlja in odpravlja napake v delovanju omrežij,</li> <li>• uporabi in utemelji uporabo ustrezne varnostne zaščite v krajevnih brezžičnih omrežjih,</li>   <li>• uporablja ukaze v operacijskem sistemu za delo v omrežju (ipconfig, ping, tracert, netstat, arp idr.),</li> <li>• uporablja orodja za delo v omrežju,</li> <li>• načrtuje krajevna omrežja,</li> </ul>

POKLICNO TEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE  
TEHNIK RAČUNALNIŠTVA

<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• pozna vrste naslovov v IPv4, IPv6 in njihovo zgradbo,</li><li>• loči med statičnim in dinamičnim usmerjanjem paketov, razume delovanje protokolov za usmerjanje paketov (OSPF idr.),</li><li>• razume delovanje protokolov za razreševanje naslovov (ARP, RARP),</li><li>• pozna namen uporabe povezav VPN,</li><li>• razume delovanje protokolov za varen prenos podatkov (npr. IPsec),</li><li>• razlikuje med omrežjem, podomrežjem in navideznim omrežjem,</li><li>• pozna načine za nastavljanje aktivne omrežne opreme (spletni, tekstovni vmesniki, grafični vmesniki idr.),</li><li>• pozna vrste in princip delovanja različne aktivne omrežne opreme (omrežno stikalo, usmerjevalnik, požarni zid idr.).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pri načrtovanju upošteva potrebe po oblikovanju podomrežij (VLSM, podomreženje),</li><li>• nastavlja omrežna stikala z in brez virtualnih LAN-ov (VLAN),</li><li>• nastavlja usmerjevalnike z uporabo statičnega in dinamičnega usmerjanja (OSPF idr.),</li><li>• vzpostavi povezavo VPN,</li><li>• spremlja omrežni promet,</li><li>• zavaruje omrežje pred možnimi vdori.</li></ul>