

## 4.1. KATALOG ZNANJA

### IME MODULA: UPRAVLJANJE IK SISTEMOV

#### 1. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

- pozna metode kodiranja podatkov,
- pozna pomen in vlogo elektronskega certifikata in digitalnega podpisa,
- ponastavlja programsko orodje za uporabo certifikata in digitalnega podpisa,
- pozna pomen enkripcije,
- namešča in vzdržuje programsko orodje za enkripcijo,
- pozna značilne načine vdorov v IS,
- namešča in vzdržuje požarni zid ter ukrepa ob morebitnem vdoru v sistem,
- nastavlja navidezna omrežja.

#### 2. VSEBINSKI SKLOPI

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

#### 3. OPERATIVNI CILJI

**Poklicne kompetence:**

- svetovanje pri uporabi elektronskih certifikatov in podpisov
- vzdrževanje varnostne programske opreme in podatkov
- varovanje IK sistemov pred vdori in nevarnimi programi

| Informativni cilji   | Formativni cilji  |
|--|---|
| // Kodiranje<br>Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• pozna najbolj razširjene metode kodiranja podatkov,</li><li>• pozna principe modulacije,</li><li>• razlikuje med analognim in digitalnim prenosom podatkov,</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>• pozna pomen stiskanja podatkov,</li></ul> | Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• samostojno rešuje preproste primere kodiranja linijskih kodov (Manchester ...),</li><li>• uporablja programe za preverjanje in/ali popravljanje pravilnosti podatkov (md5sum, sha1sum, crc).</li></ul> |

| Informativni cilji   | Formativni cilji  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje najpogostejše algoritme za stiskanje podatkov,</li> <li>• razlikuje med algoritmi za stiskanje podatkov z izgubo in brez nje.</li> </ul>  |   |
| <p>// Kriptografija</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• loči med kodiranjem in kriptiranjem,</li> <li>• pozna temeljne kriptografske pojme (kriptiranje podatkov, ključ, digitalni podpis ...),</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 (oz. velikosti ključev) in posledično njihovo verjetnost razbitja in s tem vdora.</li> </ul> | <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• namešča in konfigurira kriptografske programe,</li> <li>• svetuje pri kriptiranju in uporabi elektronskih podpisov končnim uporabnikom,</li> <li>• upravlja z elektronskimi certifikati.</li> </ul>  |
| <p>// LAN</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje najpogostejše protokole za krajevna omrežja,</li> <li>• pozna lastnosti najpogostejših protokolov za krajevna omrežja (Ethernet, 802.11), (okvir, MAC ...),</li> <li>• razume delovanje ožičenih krajevnih omrežij,</li> <li>• razume delovanje brezžičnih krajevnih omrežij,</li> <li>• zaveda se nevarnosti, ki pretijo v ožičenih in brezžičnih krajevnih omrežij.</li> </ul>  | <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konfigurira računalnik za delo v ožičenem krajevnem omrežju,</li> <li>• konfigurira računalnik za delo v brezžičnem krajevnem omrežju,</li> <li>• ugotavlja in odpravlja napake v delovanju omrežij,</li> <li>• vzpostavi varnostne zaščite v krajevnih omrežjih.</li> </ul> |
| <p>// Delo z omrežjem TCP/IP</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje plasti OSI ISO in TCP/IP modela,</li> <li>• primerja OSI ISO in TCP/IP modela,</li> </ul>  | <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nastavlja vmesnike za ožičena in brezžična omrežja,</li> <li>• uporablja ukaze različnih operacijskih sistemov za delo v omrežju,</li> <li>• uporablja orodja za delo v omrežju,</li> </ul>  |

| Informativni cilji  | Formativni cilji   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje najpogostejše protokole mrežne plasti TCP/IP modela,</li> <li>• našteje najpogostejše protokole internetne plasti TCP/IP modela,</li> <li>• razume delovanje IP protokola,</li> <li>• razume strukturo IP paketa,</li> <li>• razlikuje med različicami protokola IP (IPvX),</li> <li>• loči med statičnim in adaptivnim usmerjanjem paketov,</li> <li>• razume delovanje protokolov za usmerjanje paketov (RIP, OSPF),</li> <li>• razume delovanje protokolov za razreševanje naslovov (ARP, RARP),</li> <li>• razume delovanje protokolov za varen prenos podatkov (IPsec),</li> <li>• loči med povezovalnimi in nepovezovalnimi protokoli,</li> <li>• pozna najpogostejša protokola transportne plasti TCP/IP modela (TCP, UDP),</li> <li>• našteje najpogostejše protokole aplikacijske plasti plasti TCP/IP modela in pozna njihovo uporabo,</li> <li>• razlikuje med omrežjem, podomrežjem in navideznim omrežjem,</li> <li>• razume vlogo navideznih krajevnih omrežij,</li> <li>• pozna načine za nastavljanje aktivne omrežne opreme (spletni, tekstovni vmesniki ...),</li> <li>• pozna vrste in princip delovanja različne aktivne omrežne opreme (stikalo, razdelilnik, usmerjevalnik, požarni zid ...).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtuje enostavnejša krajevna omrežja,</li> <li>• spremlja omrežni promet,</li> <li>• konfigurira omrežja, podomrežja in navidezna omrežja,</li> <li>• konfigurira aktivno omrežno opremo,</li> <li>• zavaruje omrežje pred znanimi vdori.</li> <li>•</li> </ul> |