

KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: RAČUNALNIŠKA OMREŽJA IN STORITVE

2. Usmerjevalni cilji

Dijak:

- primerja načine kodiranja podatkov,
- razlikuje različne omrežne dostope,
- zbere podatke za izbiro razpoložljivih telekomunikacijskih operaterjev,
- izbira ustrezne prenosne medije in naprave v rač. omrežjih,
- razlikuje vrste računalniških omrežij,
- načrtuje in postavlja lokalna računalniška omrežja,
- razloži delovanje različnih protokolov v računalniških omrežjih,
- skrbi za povezljivost med napravami,
- razloži pomen in vlogo elektronskega certifikata in digitalnega podpisa,
- ponastavlja programsko orodje za uporabo certifikata in digitalnega podpisa,
- ponazori pomen enkripcije,
- namešča in vzdržuje programsko orodje za enkripcijo,
- navede najpogostejše načine vdorov v informacijski sistem,
- odkriva pomanjkljivosti ter identificira in odpravlja šibke točke informacijsko-komunikacijske opreme in storitev,
- upravlja informacijsko-komunikacijsko opremo in storitve na daljavo.

3. Poklicne kompetence:

1. Sledi razvoju informacijsko-komunikacijske opreme in storitev (IKOS)
2. Na osnovi potreb uporabnika izbere ustrezno informacijsko-komunikacijsko opremo in storitev ter nudi podporo uporabnikom
3. Namešča, konfigurira in upravlja informacijsko-komunikacijsko opremo in storitev

4. Operativni cilji:

1. Sledi razvoju informacijsko-komunikacijske opreme

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">● opredeli načine zagotavljanja kibernetske varnosti,	Dijak: <ul style="list-style-type: none">● odkriva pomanjkljivosti ter identificira in odpravlja šibke točke IKOS,

<ul style="list-style-type: none">● razloži model CIA (zaupnost, celovitost, dostopnost) za oblikovanje varnostne politike,● sledi strokovni literaturi in jo uporablja pri svojem delu,● uporablja in sledi spremembam standardov (RFC, IEEE, ITU ...)	<ul style="list-style-type: none">● našteje in uporabi različne načine zagotavljanja zanesljivosti v računalniških omrežjih (AAA)● našteje in uporabi različne načine šifriranja● zaščiti IKOS pred zlonamerno programsko opremo,● izbere in uporabi najprimernejšo zaščito pred vdori za svoj IKOS.
---	---

2. Na osnovi potreb uporabnika izbere ustrezno informacijsko-komunikacijsko opremo in storitev ter nudi podporo uporabnikom

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">● preveri obstoječe stanje, analizira potrebe in opozarja na pomanjkljivosti IKOS,● ponazori namestitvev IKOS v manjši delovni organizaciji,● razlikuje različne omrežne dostope (npr. DOCSIS, xDSL, optika),● našteje in opiše delovanje različne omrežne opreme,● razloži delovanje omrežnih storitev in protokolov,● razlikuje vrste omrežij (npr. Nano, NFC, BAN, PAN, LAN, CAN, MAN, WAN),● razloži potrebo po spoštovanju zasebnosti uporabnikov,● ponazori pomen uporabe VLAN-ov.	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">● pripravi specifikacije zahtev in izbira IKOS,● izdelava predlog za naročilo potrebne opreme in materiala za potrebe IKOS,● na osnovi zbranih podatkov se odloči za operaterja komunikacijskih storitev,● izbere in uporabi program za obvladovanje varnostnih incidentov (za odkrivanje zlonamerne kode, za nadzor in preprečevanje zunanjih in notranjih vdorov v sistem in za arhiviranje incidentov),● svetuje, nudi podporo in tehnično pomoč uporabnikom IKOS,● izvaja ozaveščanje uporabnikov o varni uporabi IKOS,● svetuje in nudi podporo pri uporabi kvalificiranih digitalnih potrdil (dostop do storitev, podpisovanje e-pošte in dokumentov).

3. Namešča, konfigurira in upravlja informacijsko-komunikacijsko opremo in storitev

Informativni cilji	Formativni cilji
<p data-bbox="204 436 284 465">Dijak:</p> <ul data-bbox="204 504 778 1070" style="list-style-type: none">● primerja vrste in lastnosti prenosnih medijev,● razloži pojem internet stvari ter njegove prednosti in slabosti,● razlikuje različne storitve v računalniških omrežjih,● ponazori potrebo po preprečevanju varnostnih incidentov, načrtovanju varnostne politike storitev v računalniških omrežjih,● razloži načine upravljanja IKOS na daljavo,● navede pravila za pisanje skript za konfiguracijo in nadzor omrežnih naprav in storitev.	<p data-bbox="810 436 890 465">Dijak:</p> <ul data-bbox="810 504 1385 2009" style="list-style-type: none">● na osnovi topologije omrežja izvede postavitev omrežja in nastavlja mrežne naprave (nastavitve IP na končnih napravah, nastavitve VLAN na stikalih, nastavitve usmerjanja na usmerjevalnikih),● poveže LAN na javno telekomunikacijsko omrežje,● poveže naprave interneta stvari (senzorji, aktuatorji in protokoli: Bluetooth, NFC, LPWAN, prepletena omrežja, MQTT ...),● vzpostavlja storitve (npr. poštni strežnik, spletni strežnik, (porazdeljeni) datotečni strežnik, strežnik za varnostne kopije, konferenčni strežnik, AV strežnik, domenski strežnik, imeniški strežnik, oddaljen dostop ...),● sprejema prijave napak, identificira in odpravlja napake na IKOS,● upravlja IKOS na daljavo (SSH, SNMP, MIB, YANG, NETCONF, CACTI in druga RRD orodja, upravljanje storitev v oblaku ...),● uporablja RRD orodja za analitiko anomalij (varnostne grožnje ...) in predlaga izboljšave,● zbira in ovrednoti sistemska opozorila ter predlaga ustrezne ukrepe (syslog ...),● izvaja procesno obdelavo podatkov o IKOS (skripte ...),● analizira procesne podatke o delovanju IKOS (skripte, Prometheus in drugi programi za analizo ...),● piše in poganja skripte in enostavne programe v splošnonamenskih in domensko specifičnih programskih jezikih (lupine operacijskih sistemov),● upravlja z uporabniškimi identitetami (uporabniška imena, gesla, kvalificirana digitalna potrdila, nadzor dostopa,

	anonimnost ...).
--	------------------