

KATALOG ZNANJA

1. IME MODULA: NAČRTOVANJE SODOBNEGA IK SISTEMA

2. USMERJEVALNI CILJI MODULA

Dijak bo zmožen:

- naštetih naloge, zgradbo in delovanje računalniških komponent,
- nameščati različne operacijske sisteme in z njimi upravljati,
- ugotavljati in odpravljati napake na strojni opremi računalnika,
- načrtovati računalniška omrežja za zasebne uporabnike in manjša podjetja,
- načrtovati in postavljati brezžična omrežja,
- uporabljati načine za zaščito omrežij,
- nameščati ter vzdrževati omrežno opremo,
- razvijati algoritme za reševanje problemov,
- izbrati ustrezno orodje za reševanje problema in z njim reševati algoritmične probleme,
- napisati ustrezne rešitve za iterativne in rekurzivne postopke,
- sestaviti nov razred in ga uporabiti v končni rešitvi,
- sestavljati programe, ki berejo in zapisujejo podatke v besedilne datoteke,
- uporabljati temeljne koncepte objektnega programiranja.

3. POKLICNE KOMPETENCE

Pri modulu si dijaki poleg generičnih pridobijo naslednje kompetence:

- izbiranje, priprava in uporaba ustrezne strojnega, programskega in systemskega orodja,
- svetovanje uporabnikom na področju strojne opreme,
- algoritmično reševanje probleme,
- programiranje v aktualnih programskih jezikih,
- izdelava programske module oziroma aplikacije,
- testiranje programov in izdelava dokumentacije,
- načrtovanje in postavitve podatkovne baze,
- upravljanje s podatki iz podatkovne baze,
- načrtovanje, implementiranje in zagotavljanje varnosti IK sistemov,
- upravljanje omrežja in naprav v omrežju.

4. OPERATIVNI CILJI:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna zgodovino razvoja računalnikov in posameznih komponent, • izvaja osnovne računske operacije v različnih številskih sestavih, • pozna delovanje računalnika in njegovih komponent, • pojasni funkcije komponent računalnika, • pozna različna programska orodja za diagnostiko in odpravo napak v delovanju, <ul style="list-style-type: none"> • pozna lastnosti komunikacijskih prenosnih medijev, • pozna TIA/EIA in druge standarde za zaključevanje priključnih kablov, • poimenuje in navede značilnosti posamezne plasti referenčnega modela OSI, • poimenuje in navede značilnosti posamezne plasti protokolnega sklada TCP/IP, • pozna značilnosti komunikacijskih protokolov, 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izbere in uporabi ustrezne komponente računalnika (matično ploščo, CPE, notranji pomnilnik, zunanji pomnilnik, grafične podsisteme, notranja in zunanja vodila, vmesnike, V/I naprave), • loči med BIOS in UEFI ter izvede ustrezno konfiguracijo, • analizira delovanje računalnika in vseh perifernih enot, • preveri systemske vire in po potrebi optimizira in nadgradi sistem, • preveri ustreznost hlajenja sistema in poskrbi za nadgradnjo ali zamenjavo, • načrtuje zamenjavo komponent, izvede vgradnjo ali nadgradnjo, • načrtuje in izvede sestavo računalnika, • upošteva karakteristike naprav in navodila proizvajalcev, • ustrezno uporablja merske enote količin komponent računalnika, • izbere ustrezne gonilnike, jih namešča in posodablja, • odkriva napake v delovanju sistema, • testira komponente in po potrebi opravi ustrezno zamenjavo, • svetuje stranki pri nadgradnji sistema ali nakupu novega sistema. • vrednoti zmogljivost komponent. <ul style="list-style-type: none"> • izbere ustrezni prenosni medij glede na dane zahteve, • zaključuje priključne kable, • zagotovi povezljivost med omrežnimi napravami (medomrežne in končne naprave), • poveže naprave iz LAN omrežja v WAN, • preizkuša delovanje povezav med napravami, odpravlja napake in pri tem uporablja ustrezna orodja (npr. ping, telnet, trecert, nslookup), • postavi brezžično omrežje in ga zaščiti pred vdori,

POKLICNO TEHNIŠKO IZOBRAŽEVANJE
TEHNIK RAČUNALNIŠTVA

<ul style="list-style-type: none">• pozna zgradbo in zapis naslovov IPv4 in IPv6,• pozna zgradbo in značilnosti naslova MAC,• razume delovanje omrežnih naprav,• zaveda se nevarnosti, ki pretijo v ožičenih in brezžičnih krajevnih omrežjih,• razume pomen ločevanja omrežij. • pozna pojme algoritem, diagram poteka in program,• razume razliko med poljem (enodimenzionalni in večdimenzionalni) in seznamom,• pozna pogojne stavke in zanke,• pozna zapis podprogramov,• razume pomen objektnega programiranja. • pozna postopek zbiranja in analize zahtev uporabnikov,• razume vlogo in namen konceptualnega, logičnega in fizičnega modela podatkov,• pozna gradnike konceptualnega in relacijskega modela,• razume postopek načrtovanja podatkovne baze,• pozna lastnosti dobre podatkovne baze (podvajanje, ključi, normalizacija),• pozna lastnosti SUPB,	<ul style="list-style-type: none">• nadzira promet v omrežju,• izračuna ustrezne podatke (podomreženje in VLSM) za podano omrežje,• razbere podatke iz usmerjevalne tabele, tabele ARP in tabele MAC. • najavi in nastavi začetne vrednosti spremenljivkam,• zapiše algoritem in diagram poteka za rešitev danega problema,• zapiše algoritem v izbrani programski kodi,• uporablja pogojne stavke in zanke,• napiše program za rešitev preprostih matematičnih, fizikalnih in kemijskih problemov,• uporabi nize in izvaja osnovne operacije in metode nad njimi,• uporabi podprograme v glavnem programu,• preizkusi program in ovrednoti rezultate preizkusa. • zbere in analizira zahteve uporabnikov,• pripravi konceptualni načrt podatkovne baze za dani primer,• nariše E-R model podatkovne baze,• normalizira podatkovno bazo do tretje normalne forme,• ustvari podatkovno bazo z uporabo stavkov SQL – DDL glede na E-R model,• vstavlja, briše in spreminja podatke z uporabo stavkov SQL - DML,• izvaja SQL poizvedbe iz ene ali več tabel,• oblikuje podatkovne baze za področja fizike, kemije, zgodovine, psihologije.
--	---