## KATALOG ZNANJA

## 1. Ime modula: TEHNIŠKO KOMUNICIRANJE

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

* razvija sposobnosti, ki spodbujajo osebnostni razvoj, samoiniciativnost, ustvarjalnost, vedoželjnost, kritičnost, preudarnost, natančnost, tehnično mišljenje ter vztrajnost
* se navaja na logično sklepanje ter sistematičnost pri delu
* razvija sposobnost za natančno opazovanje in kritično mišljenje
* navaja se na uporabo temeljne strokovne terminologije in uporabo strokovne literature
* spozna pomen tehničnih predpisov in standardov za tehnično risanje
* pripravlja, bere in analizira tehnično dokumentacijo
* spozna pravila tehničnega risanja in jih zna uporabiti pri izdelavi tehnične dokumentacije
* spozna dovoljena odstopanja mer, oblik, površin in lege, meri ta odstopanja in pojasnjuje rezultate meritev
* spozna programsko, strojno in tehnično opremo za izvajanje različnih delovnih nalog,
* spozna delovanje informacijsko-komunikacijskega sistema in omrežij,
* seznanjen je z zaščitami informacijskih tehnologij in sistemov,
* uporablja urejevalnike besedil za pripravo različnih dokumentov (zapisnik, navodila, poročila) in zna oblikovati,
* uporablja elektronsko preglednico za enostavne statistike, grafe, izračune, meritve
* zna pripraviti predstavitev s predstavitvenim programskim orodjem,
* zna poiskati informacije v svetovnem spletu in zna navigirati po spletu,
* zna uporabljati in komunicirati z elektronsko pošto,
* obvlada osnovna pravila tehničnega dokumentiranja in jih zna v podporo stroki uporabiti pri izdelavi tehnične dokumentacije,
* zaveda se škodljivih vplivov delovnega okolja in skrbi za izpolnjevanje ukrepov za varno delo z računalniško opremo in drugimi delovnimi sredstvi.

**3. Vsebinski sklopi:**

1. Tehniško komuniciranje

2. Uporabna informatika

**1. Vsebinski sklop: TEHNIŠKO KOMUNICIRANJE**

**Poklicne kompetence:**

* prepoznati tehnično dokumentacijo
* definirati pomanjkljivosti in napake izdelane tehnične dokumentacije
* načrtovati, spremljati in dopolnjevati delavniško dokumentacijo
* izdelati in brati delavniške in sestavne risbe
* prevzemati, pregledovati in analizirati delavniško in sestavno dokumentacijo
* pripravljati administrativno dokumentacijo kot del tehnološkega procesa
* poiskati standarde in priporočila za izdelavo delavniško in sestavno dokumentacijo in jih uporabiti
* presoditi, če je izdelek v okviru tolerančnih zahtev
* uporabljati računalniško programsko opremo za izdelavo tehnične dokumentacije
* shranjevati in arhivirati tehniško dokumentacijo

**Operativni cilji:**

| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| --- | --- |
| Dijak:   * spoznava tehnično dokumentacijo in vrste tehnične dokumentacije * spoznava in se uči uporabljati predpise in priporočila za izdelavo tehnične dokumentacije (formati, črte, merila, načini projiciranja, risanje v prerezih, kotiranje), * se navaja na uporabo strokovne literature in iskanje priporočil za tehnično risanje ter jih uporabi * spozna kvaliteto površine, tolerance mer in geometrične tolerance * ozavesti, da površine strojnih elementov niso enako gladke oziroma hrapave, in da je ustrezna kvaliteta površine bistvena za funkcionalnost elementa * ozavesti, da ne moremo izdelati popolnoma identične mere, kot je zapisana na tehniški risbi, in da je odstopanje izdelane mere omejeno za pravilno delovanje celotnega stroja * ozavesti, da robovi in površine strojnih elementov niso geometrijsko idealne oblike in da so za funkcionalnost celotnega stroja pomembni tudi oblika, lega, orientacija in tek posameznih robov in površin * spozna načine in pravila za vodenje dokumentacije * navaja se na definiranje pomanjkljivosti in napak v tehnični dokumentaciji * spoznava merilno orodje in se uči meriti * spozna ekonomske in funkcionalne učinke toleranc * spozna vrste ujemov in njihovo uporabo * uporablja predpise, ki veljajo za izdelavo sestavne risbe, in jih pri izdelavi sestavne risbe upošteva * spozna osnovne tehnike prostorskega modeliranja in jih uporablja pri izdelavi modelov * iz prostorskih modelov generira tehnično dokumentacijo in izdeluje delavniške risbe | Dijak:   * za določen izdelek, ki ga bo narisal, določi merilo in izbere ustrezno velikost standardnega formata * za podano ortogonalno aksonometrično projekcijo skicira izometrično projekcijo in obratno * za modele enostavnih oblik izdela projekcije za ameriški in evropski način projiciranja * uporabi posebnosti (delni in posebni pogledi, detajli, tekstovna pojasnila) pri risanju manj zahtevnih oblik * za določen model izbere ustrezni prerez in ga v njem nariše * pri risanju elementov enostavnih oblik uporabi posebnosti (prerez v več ravninah, prerez na podaljšku slednice, prerezi na sestavnih risbah, vzdolžni prerezi vijakov, osi...) pri risanju prerezov * kotira elemente kvadratne in krožne oblike z zaokrožitvami in posnetji, elemente krogelne oblike, elemente z nagibom, zoženjem in konusom ter elemente z izvrtinami * zapiše in pojasni znak za označevanje kvalitete površine z vsemi dopolnilnimi oznakami * na risbah prepozna znake, ki označujejo kvaliteto površine, jih pojasni in označi površine, ki morajo ustrezati določenim zahtevam glede kvalitete * zna izmeriti kvaliteto površine in pojasniti rezultate meritev * oceni kvaliteto površine brez merjenja * na delavniški risbi prepozna splošno in posebno obdelavo in zna na primeru risbe te obdelave pojasniti * pojasni in s skico prikaže elemente tolerance: imensko mero, mejni meri, dejansko mero, velikost tolerance, tolerančno polje, ničelnico, zgornji odstopek mere, spodnji odstopek mere, dejanski odstopek mere * na tehniških risbah prepozna proste mere, uporabi standard in določi odstopke in mejne mere * na tehniških risbah prepozna tolerirane mere po tolerančnem sistemu ISO, uporabi standard in določi odstopke in mejne mere * izmeri dejansko mero in utemelji njeno ustreznost * zna pojasniti geometrične tolerance in zapisati njihov simbol * na risbah prepozna simbole, ki označujejo geometrične tolerance, jih zna pojasniti in zna označiti površine, ki morajo ustrezati določenim zahtevam glede oblike, orientacije, lege in teka * izmeri velikost geometričnih toleranc in glede na dokumentacijo utemeljiti njihovo ustreznost * za določeno toleranco zunanje in notranje mere določi najmanjši in največji ohlap oziroma nadmero in s skico prikaže ujem * prepozna vrsto ujema za določen zapis ujema in sistem po katerem je bil ujem določen * določi ustrezni prednostni ujem glede na podane zahteve * ujem pravilno zapiše na sestavni risbi ter zapisan ujem na sestavni risbi prepozna * izdela tehnično dokumentacijo za enostavne primere s pomočjo programske opreme za parametrično 2D risanje * izdela model enostavne oblike z uporabo osnovnih tehnik prostorskega modeliranja * generira osnovne poglede za tehnično dokumentacijo iz prostorskega modela * izdela tehnično dokumentacijo za enostavne modele s pomočjo programske opreme |

**2. Vsebinski sklop: UPORABNA INFORMATIKA**

**Poklicne kompetence:**

* komuniciranje z uporabo strokovne terminologije s področja informacijsko-komunikacijskih tehnologij in tehniškega komuniciranja
* izvajanje potrebnih nastavitev operacijskega sistema
* oblikovanje tekstov, obdelava podatkov in priprava predstavitev,
* iskanje podatkov v medmrežju in komuniciranje preko elektronske pošte
* uporaba računalniške programske opreme za izdelavo tehnične dokumentacije

| **Informativni cilji** | **Formativni cilji** |
| --- | --- |
| Dijak:   * razume osnovne koncepte informacijskih tehnologij na splošnem nivoju, * razume uporabo informacijskih omrežij v računalništvu in se zave uporabe računalniških aplikacij v vsakdanjem življenju, * razume zdravstvene in varnostne vidike ter okoljske dejavnike, povezane z uporabo računalnikov, * zaveda se varnostnih in pravnih vprašanj, povezanih z uporabo računalnikov, * ve, katere nastavitve omogoča operacijski sistem ob podpori vgrajene pomoči, * ločuje med različnimi vrstami programske opreme, * zna upravljati z datotekami in imeniki, * razlikuje med vrstami datotek, * spozna orodja za obdelavo besedil, * ve, katere vsakdanje naloge, povezane z ustvarjanjem, oblikovanjem in zaključevanjem manjšega dokumenta, lahko ustvari s pomočjo urejevalnikov besedil, * ločuje med različnimi urejevalniki besedil in pozna njihove funkcije, * seznanjen je z uporabo večjezičnosti in uporabe črkovalnika v urejevalniku besedil, * ve, katere so prednosti slogov in uporabe prelomov strani, * spozna postopke serijskih ustvarjanj dokumentov, * zna uporabiti preproste načine urejanja in upravljanja naprav za tiskanje, * spozna uporabnost preglednice, * razume različne oblike grafičnega prikaza tabelaričnih podatkov * spozna možnosti priprave predstavitve s pomočjo računalnika * opiše koncepte in izraze ter varnostne vidike, povezane z uporabo interneta, * pozna postopke iskanja informacij v medmrežju z uporabo razpoložljivih iskalnikov, * razume namen označevanja spletnih mest in arhiviranja spletnih informacij * ve, da obstajajo spletni obrazci, * pozna uporabo storitev elektronske pošte s programi za elektronsko pošto ali preko spletnega mesta, * pozna uporabo programske opreme za pošiljanje in prejemanje elektronske pošte, * pozna pomen digitalnega podpisa, * seznanjen je z ostalimi storitvami interneta. * spoznava tehniško dokumentacijo in vrste tehnične dokumentacije, * spozna načine in pravila za vodenje dokumentacije, | Dijak:   * našteje glavne sestavne dele osebnega računalnika, njihovo vlogo in funkcije, * poveže strojno opremo računalnika: priklopi vhodno in izhodno enoto, * uporablja lokalno delujoči računalnik in računalnik v omrežju, * izvaja osnovne nastavitve operacijskega sistema, * uporablja funkcije operacijskega sistema, * namešča ali odstranjuje licenčne programske aplikacije ter gonilnike, * uporablja operacijski sistem: sistemska programska orodja (pogone, mape in datoteke), * kreira in ureja različne vrste datotek, * ustvari, shrani, stisne, izbriše in natisne datoteko, * izvaja postopke vzdrževanja operacijskega sistema na računalniku, * uporablja programsko opremo za zaščito računalnika, * izdela dokument s pomočjo urejevalnikov besedil po privzeti, drugi razpoložljivi predlogi in dela z več hkrati odprtimi dokumenti, * spremeni način prikaza strani, uporabi orodje za povečanje, * spremeni osnovne nastavitve v aplikaciji, * oblikuje besedilo po predhodnih navodilih z uporabo ukazov preko menijskih in orodnih vrstic, * preverja pravopis v dokumentu in vnese spremembe, * vstavlja in oblikuje slike, izrezke, organigrame, grafikone in tabele, * izdeluje dokumente z uporabo slogov in dodaja kazala, * izdeluje dokumente za serijsko tiskanje (pisma, nalepke), * dodaja ali spremeni besedilo v glavi in nogi, * shranjuje dokumente na različne načine, * tiska dokumente po predhodnih predogledih, * oblikuje preglednico za zajemanje podatkov; * prikaže zajete podatke v različnih grafičnih predstavitvah (stolpiči, torta, črta, točka), * oblikuje graf, dodaja legende, spreminja merilo, * zna prenesti dobljen graf ali tabelo v urejevalnik besedil, * izpiše preglednico in pripadajoči grafični prikaz, * izdela enostavno predstavitev s pomočjo računalnika, * zna prenašati podatke in grafe med posameznimi orodji, * uporablja spletni pregledovalnik (brskalnik) tudi v primeru zaščitenega spletnega mesta, * izvaja ukrepe za zaščito računalnika pred škodljivimi datotekami v medmrežju, * išče, najde, shranjuje in natisne spletne datoteke, * pošilja, sprejema, odgovarja, posreduje ter ureja elektronsko pošto preko programa za elektronsko pošto ali spletne aplikacije, * upošteva bonton pri komuniciranju preko spletnih storitev, * doda uporabnika za branje in pošiljanje elektronske pošte, * uporablja program za elektronsko pošto ob uporabi nastavitev, pošiljanja, prejemanja, dodajanja priponk in uporabe skupin, * izpolnjuje spletne obrazce in jih oddaja, * določi nastavitve izpisov za natis: celotnega sporočila, izbrane vsebine sporočila, določenega števila kopij, |