



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: **TEHNIŠKO KOMUNICIRANJE**

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- razvija sposobnosti, ki spodbujajo osebni 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
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 izdelava 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



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none">• spozna osnovne tehnike prostorskega modeliranja in jih uporablja pri izdelavi modelov• iz prostorskih modelov generira tehnično dokumentacijo in izdeluje delavniške risbe	<ul style="list-style-type: none">• 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 odstopok mere, spodnji odstopok mere, dejanski odstopok 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• izdelava tehnično dokumentacijo za enostavne primere s pomočjo programske opreme za parametrično 2D risanje



Informativni cilji	Formativni cilji
	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava modela enostavne oblike z uporabo osnovnih tehnik prostorskega modeliranja • generira osnovne poglede za tehnično dokumentacijo iz prostorskega modela • izdelava 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 nastavitvev 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
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: sistemsko 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,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none">• 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.• spozna tehniško dokumentacijo in vrste tehnične dokumentacije,• spozna načine in pravila za vodenje dokumentacije,	<ul style="list-style-type: none">• izdelava 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 predstavitev (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,• izdelava 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,



Informativni cilji	Formativni cilji
	<ul style="list-style-type: none">• 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 nastavitvev, 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,