



KATALOG ZNANJA

1. IME MODULA: PROSTORSKO MODELIRANJE IN PRIPRAVA DOKUMENTACIJE

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- spozna vlogo in pomen računalniško podprtih tehnologij pri podpori proizvodnji,
- pozna CAD program za 3D modeliranje sestavnih delov,
- z računalnikom modelira izdelke in jih sestavlja v sklop
- izdeluje tehnično dokumentacijo sestavnih delov in sklopov po veljavnih standardih
- zna parametrično in funkcijsko povezati dimenzije računalniškega modela,
- izdelava družino sorodnih izdelkov s pomočjo tabele,
- spozna namen in principe delovanja slojevitih tehnologij,
- razvija natančnost in doslednost pri modeliranju in izdelavi tehnične dokumentacije
- razvija prostorsko predstavo in smisel za modeliranje in povezavo elementov v prostoru.

3. Poklicne kompetence:

- s CAD računalniškim programom modelirati izdelke
- sestavne dele z računalnikom sestaviti v sklop
- z računalnikom izdelati tehnično risbo na osnovi računalniškega model

4. Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• spozna prednosti 3D računalniškega modeliranja,• se seznanja z programsko opremo za področje CAD,• spozna pomen računalniških tehnologij v celotnem življenjskem ciklusu izdelka,• se seznanja z osnovnimi in naprednimi gradniki za dodajanje in odvzemanje materiala modelu,• spozna inženirske gradnike za spreminjanje in dopolnjevanje oblike izdelkov,• razume relacije "oče – sin",• spozna pomožne geometrijske elemente, ki so namenjeni podpori modeliranja,	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• izdelava 3D računalniški model izdelka z uporabo gradnikov za dodajanje in odvzemanje materiala,• pri modeliranju uporablja različne vrste gradnikov, kot so: izvlek, vrtenina, sledenje prereza po vodilni, krivulji, povezava prostorskih prerezov,• spreminja obliko modela z inženirskimi gradniki,• kreira geometrijske gradnike kot so točke, ravnine, osi in krivulje• kopira in zrcali gradnike,• razmnoži gradnike po vzorcu,• izdelava družino sorodnih izdelkov s pomočjo tabele,• predpiše formulo odvisnosti določene mere na izdelku,• določi parametre, od katerih je odvisna dimenzija modela,• v modelu kreira prereze,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • spozna postopke za spreminjanje in manipuliranje z gradniki, • se seznani z možnostjo modeliranja družine sorodnih izdelkov s pomočjo tabele družine izdelkov • spozna pomen in postopek določevanja parametrov računalniškega modela • razume namen določevanja relacij med merami izdelka, • spozna postopek sestavljanja sestavnih elementov v sklop, • spozna različne možnosti pozicioniranja in fiksiranje sestavnih delov, • se seznani z možnostjo prikazovanja sestavnih delov v sklopu, • se seznani z določevanjem prostostnih stopenj elementov v sklopu in prikazom delovanja sklopa z animacijo, • se seznani z prednostjo in slabostjo kreiranja novega sestavnega dela v sklopu • se seznani z možnostjo kreiranja gradnikov v sklopu , spozna postopke za izdelavo tehnične dokumentacije po standardu, • se seznani z prednostjo generiranja tehnične risbe na osnovi parametričnega računalniškega modela, • pozna načine kotiranja in postopek predpisovanja merskih in geometrijskih toleranc, • se seznani z vključitvijo besedila in tabel na risbo, • spozna formate in glave risb ter možnost vključitve glave na risbo, 	<ul style="list-style-type: none"> • shrani posebne 3D poglede na model, • sestavi sestavne dele v sklop • pozicionira sestavne elemente na določeno mesto v sklopu • izdeluje in vstavlja podsklope, • na osnovi sklopa izdelava in prilagodi novi sestavni element, • izdelava eksplozijski pogled sklopa, • sestavne dele sklopa prikaže na različne načine, • v sklopu kreira gradnike, • določi učinek v sklopu idealnega gradnika na posamezne elemente sklopa, • izdelava animacijo delovanja sklopa, • določi format in standard tehnične risbe, • vstavlja neodvisne poglede v risbo, • vstavlja projekcijske poglede v risbo, • vstavi detajlni pogled in posebne poglede, • na risbi prikaže in ureja dmenzije iz modela, • kotira posamezne mere, ki niso bile vnesene pri modeliranju, • vstavi in izpolni standardno glavo risbe, • predpiše tolerirane mere, • označi geometrijske tolerance, • predpiše obdelavo površin, • določi poglede s prerezom , ureja izgled prereza in prikaže njegov potek , • vstavi na eno risbo poglede večih elementov, • izdelava sestavno risbo sklopa, • avtomatsko generira pozicijske številke sestavnih delov sklopa, • avtomatsko izdelava kosovnico sestavnih elementov, • zmodelira izdelek iz pločevine standardov iz tega področja,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none">• pozna postopek za izdelavo tehnične risbe sklopa,• pozna postopek za avtomatsko izdelavo pozicijskih števil sestavnih delov sklopa,• se seznani z prednostjo avtomatske izdelave kosovnice,• pozna pomen in prednost parametrične povezave med računalniškim modelom in risbo,• pozna postopek za izris risbe ,• se seznani s posebnostjo modeliranja izdelkov iz pločevine,• spozna program za modeliranje izdelkov iz pločevine,• se seznani z vrstami slojevitih tehnologij za izdelavo izdelkov,• pozna vlogo slojevitih tehnologij v proizvodnji in pri izdelavi prototipov,• se seznani z nujnostjo izdelave računalniškega modela izdelka za uporabo slojevite tehnologije pri izdelavi,• spozna principe posameznih slojevitih tehnologij, kot so 3D tiskanje, stereolitografija in selektivno lasersko sintranje.	