

»IZVEDBENI KURIKULUM« ZA TEHNIKO IN TEHNOLOGIJO V 8. RAZREDU OŠ

Avtorji/ce: Marija Zore Krivec, OŠ Brežice, Stane Dragovan, OŠ Bistrica ob Sotli, Metka Filip, OŠ Prežihovega Voranca Bistrica, Mojca Markelj, OŠ Brežice, Marija Kodrin, OŠ Hruševce-Šentjur, Polona Ratajč-Čujež, OŠ Hruševce-Šentjur, Špela Pečnik, OŠ Črna na Koroškem

Urednik: Gorazd Fišer, Zavod RS za šolstvo

Vsebinski sklop/tema	Cilji sklopa/teme iz UN	Dejavnosti učencev z IKT	Prednostna komp. 21.st.	Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja	Samostojno domače delo z IKT
ČLOVEK IN USTVARJANJE Varnost pri delu Varnost v prometu	Učenci: - obnovijo in dopolnijo dogovorjena pravila s področja varnosti in zdravja pri delu,	Oblikujejo in zapišejo skupna pravila, ki veljajo v učilnici tehnike in tehnologije in v strojni učilnici.	Sodelovanje	Urejevalnik besedila Polaris Office. Spletni strani: www.signalco.si http://www.testi-cpp.si/ www.egradiva.si	Uredijo pravila in jih opremijo s slikami.
		Spoznajo pomen prometnih znakov.			Narišejo in poimenujejo prometne znake.
	- obnovijo ključna znanja o ravnanju v cestnem prometu, - seznanijo se z vsebino in cilji, načinom dela in ocenjevanjem pri TIT, - poznajo kodeks prometne etike.	Utemeljijo uporabo varnostnih pripomočkov v prometu (varnostni pas, čelada...).	Kritično mišljenje		
		Ustvarijo svoj uporabniški profil, preverijo svoje znanje o varnosti v spletnem preizkusu.	Informacijska pismenost	Spletna učilnica (prijava). E - učbenik: www.egradiva.si	Poklicna orientacija: v spletnem učbeniku si ogledajo predstavitev poklicev v prometu.
		S pomočjo plakatov v delavnici in Power Point predstavitev obnovijo znanje o varstvu pri delu.	Sporočanje	Power Point predstavitev.	
DOKUMENTACIJA: Izometrična	- Razložijo nastanek slike pravokotne projekcije, - utemeljijo uporabo izometrične projekcije,	Zbirajo in si ogledajo različne risbe, kjer je uporabljena izometrična projekcija.	Informacijska pismenost	Splet.	Na spletu poiščejo načrte v izometrični projekciji in jih prinesejo v šolo.
		Pogledajo si o nastanku izometrične projekcije: - z animacijo	Informacijska pismenost	Animacija: http://www.tzs.si/tehnika-	Rešijo test o izometrični projekciji.

Vsebinski sklop/tema	Cilji sklopa/teme iz UN	Dejavnosti učencev z IKT	Prednostna komp. 21.st.	Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja	Samostojno domače delo z IKT
projekcija Načrtovanje predmeta iz kovin	<ul style="list-style-type: none"> - uporabijo izometrično projekcijo za izdelavo tehnične dokumentacije, - uporabijo pravokotno projekcijo za izdelavo dokumentacije, • narišejo sliko predmeta v prostoru z računalniškim grafičnim programom za trirazsežno modeliranje (3D), - dobijo izkušnjo sodobnega industrijskega oblikovanja in načrtovanja, - preverijo svoje znanje o risanju v izometrični projekciji; - analizirajo prikazano znanje, - izberejo problem, ki ga bodo rešili z izdelkom iz kovine, - določijo merila za vrednotenje izdelka in dela, - oblikujejo in skicirajo zamisel predmeta, jo predstavijo in utemeljijo, - izdelajo potrebno tehnično-tehnološko dokumentacijo. 	ALI - filmček v E – učbeniku.		in-tehnologija E - učbenik: www.egradiva.si	
		Spoznajo, kako se predmeti v izometrični projekciji rišejo z računalniškim programom CiciCAD, Google Sketch up.	Informacijska pismenost	CiciCAD, Google SketchUp.	
		Za uvodno motivacijo narišejo hišo v SketchUp programu.	Reševanje problemov	Računalni program Google SketchUp.	
		Narišejo predmet v izometrični projekciji s pomočjo računalniškega grafičnega orodja: CiciCAD. ALI Google SketchUp.	Informacijska pismenost	Grafično orodje CiciCAD: http://www.cicicad.si/ Brezplačno grafično orodje Google SketchUp: http://www.sketchup.com/download	Iskanje podatkov po spletu, razvrščanje.
		Preverijo svoje znanje v spletnem preizkusu v E – učbeniku.	Reševanje problemov	E – učbenik: www.egradiva.si	Poglobljuje znanje z ogledom primerov risanja v spletnem učbeniku.
		Na i-padu si ogledajo različne primere izdelave preprostih izdelkov iz kovin.	Ustvarjalnost	I-pad.	
		V SketchUp programu oblikujejo idejo izdelka iz kovine in jo predstavijo ter utemeljijo.	Ustvarjalnost	Računalni program Google SketchUp.	
GRADIVA in OBDELAVE: Dopolnitev znanja o kovinah	<ul style="list-style-type: none"> - Naštejejo tipične izdelke iz kovin in njihovo namembnost, - spoznajo uporabo kovin na značilnih področjih, - razvrstijo v železne in neželezne kovine, - spoznajo profile, - prepoznajo polizdelke, 	Ugotovijo, predstavijo in utemeljijo razširjenost ter rabo kovin v vsakdanjem življenju (poiščejo na spletu) ALI V E-učbeniku.	Kritično mišljenje	Svetovni splet. E – učbenik: www.egradiva.si	
		Opišejo najpogostejše kovine in jih razvrstijo v železne in neželezne.	Kritično mišljenje	E - učbenik: http://www.egradiva.si/	

Vsebinski sklop/tema	Cilji sklopa/teme iz UN	Dejavnosti učencev z IKT	Prednostna komp. 21.st.	Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja	Samostojno domače delo z IKT
Izdelava predmeta	- preskusijo lastnosti kovin , - razlikujejo razstavljive in nerazstavljive zveze, - razložijo vrste in namen površinske zaščite kovin, - utemeljijo namen zbiranja in predelave dotrajanih predmetov za okolje, - organizacija delovnega prostora, izbira gradiva, - ob uporabi dokumentacije izberejo orodja, pripomočke, stroje in osebna zaščitna sredstva za varno delo, - izdelajo sestavne dele, združijo le te v celoto in preizkusijo delovanja izdelka, - opravijo sprotno in končno kontrolo z uporabo meril, - izračunajo ceno in ugotovijo, od česa je najbolj odvisna (upoštevajo vrednost vloženega dela, porabljenega gradiva, energije, obrabe strojev in znanja v izdelani predmet), - vrednotijo izdelke, - predstavijo ideje za izboljšanje izdelka, - uporabijo serijsko proizvodnjo, - opišejo pomen racionalizacije in poiščejo primere v praksi, - se seznanijo s poklici, povezanimi	Ali V X-mind-u naredijo miselni vzorec delitve kovin.		X-mind.	
		S pomočjo XMind-a opišejo lastnosti kovin in poimenujejo polizdelke.	Kritično mišljenje	X – mind.	
		Pogledajo filmček izdelave izdelka iz kovin. Ogledajo si film o prevodnosti.	Kritično mišljenje	Uporaba svetovnega spleta: http://izotechzalozba.si/tehnika-tehnologija-8.html	
		Imenujejo posamezne polizdelke in utemelji njihovo uporabnost in si ogledajo film Plavž.	Kritično mišljenje	Film – Plavž	
		Seznanijo se s poklici povezanimi z obdelavo kovin in pogledajo filme o poklicih.	Kritično mišljenje	Filmi o poklicih na področju kovin.	
		Rešijo uvodno nalogo v spletnem učbeniku.	Ustvarjalnost	Delo s spletnim učbenikom: www.egradiva.si	
		Rišejo s CAD orodjem.	Ustvarjalnost	Rač.program CiciCAD.	
		Izdelajo tehnološki list za preprost, uporabni izdelek.	Kritično mišljenje	Obrazec za tehnološki list v spletni učilnici.	
		Izdelajo predstavitev in analizirajo postopke izdelave. Fotografirajo postopke izdelave.	Informacijska pismenost	Aplikacija keynote Tablični računalnik – fotoaprat.	Obiščejo obdelovalca kovin v dom. okolju. Posname kratek film ali fotografira zanimive kovinske izdelke... Pripravi kratko predstavitev.
		Z računalniškim programom Kalkulacije oblikujejo ceno izdelka.	Informacijska pismenost	Kalkulacije 3.5 – 3. nivo.	
Ekonomika	- predstavijo ideje za izboljšanje izdelka, - uporabijo serijsko proizvodnjo, - opišejo pomen racionalizacije in poiščejo primere v praksi, - se seznanijo s poklici, povezanimi	Preverijo svoje znanje v spletnem preizkusu.	Kritično mišljenje	E – učbenik: www.egradiva.si	

Vsebinski sklop/tema	Cilji sklopa/teme iz UN	Dejavnosti učencev z IKT	Prednostna komp. 21.st.	Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja	Samostojno domače delo z IKT
	z obdelavo kovin.				
TEHNIČNA SREDSTVA (ENERGETIKA):	- Ugotovijo, da za nekatera dela človek potrebuje mnogo več moči, kot je zmore, - predstavijo obnovljive in neobnovljive vire energije, - proučijo motor z notranjim zgorevanjem, - proučijo sestav in delovanje motorjev z notranjim zgorevanjem (štiritaktni bencinski, <i>dizelski</i> , <i>dvotaktni</i>) in razložijo njihovo delovanje, - opredelijo prednosti in slabosti posameznih vrst motorjev, - vplivi motorizacije na okolje in ukrepe za zmanjševanje njegovega onesnaževanja, - pojasnijo namena gonil v napravah in strojih, - opišejo drsne in kotalne ležaje ter pomen maziv, - imenujejo različne vrste zobnikov in njihovo uporabo, - določijo vrste gibanj na ročičnem gonilu in opišejo prenos moči, - proučijo gonilo na kolesu in določijo prestavno razmerje, - na praktičnih primerih opredelijo sestavine gonil (zobniško, polžasto, verižno in ročično), jih analizirajo in opišejo (poimenovanje, prestavno	Opišejo delovanja štiritaktnega motorja.	Kritično mišljenje	Uporaba animacije: http://www.tzs.si/tehnika-in-tehnologija	
		Oglejajo si delovanja kolesa z motorjem na računalniku. Opredelijo vrste gibanj na različnih napravah in strojih in si ogledajo animacije različnih vrst gibanj.	Kritično mišljenje	Uporaba e učbenika: http://www.egradiva.si/	
Motorji	- proučijo vlogo gonil v strojih kot vezni sklop med motorjem in ostalimi deli stroja.				
		Proučijo vlogo gonil v strojih kot vezni sklop med motorjem in ostalimi deli stroja.	Raziskovanje	Delo s spletnim učbenikom: www.egradiva.si http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=178	Fotografirajo ali posnamejo kratek film zanimivega gonila, če ga imajo v okolju.
Gonila	- opredelijo vrste gibanj na ročičnem gonilu in opišejo prenos moči, - proučijo gonilo na kolesu in določijo prestavno razmerje, - na praktičnih primerih opredelijo sestavine gonil (zobniško, polžasto, verižno in ročično), jih analizirajo in opišejo (poimenovanje, prestavno	S pomočjo animacij v spletnem učbeniku si pomagajo pri sestavljanju modelov in razumevanju prestavnega razmerja različnih gonil. ALI <u>S spletno animacijo in kolesom s predstavami rešijo učne liste.</u> ALI		http://eucbeniki.sio.si/test/iuchbeniki/nit5/1390/index2.html Jermensko gonilo: http://www.youtube.com/watch?v=qEcYxMaGCWA Zobniško gonilo: http://www.youtube.com/watch?v=D_i3PJlYtuY Polžasto, jermensko in verižno gonilo: http://www.youtube.com/watch?v=S3XAeMCEzr0 Ročično gonilo: http://www.youtube.com/watch?v=S3XAeMCEzr0	
		S pomočjo videoposnetkov in spletnih strani si naredijo zapise v zvezke o gonilih, jih poimenujejo, razvrstijo.			

Vsebinski sklop/tema	Cilji sklopa/teme iz UN	Dejavnosti učencev z IKT	Prednostna komp. 21.st.	Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja	Samostojno domače delo z IKT
	razmerje, smer vrtenja in sprememba števila vrtljajev), - ugotovijo uporabnost gonil na strojih in napravah.	ALI Prepoznajo in imenujejo gonila ter jih razvrščajo po skupnih značilnostih (zobniško, torno, jermensko, verižno in ročnično). Posnamejo delovanje lastnega modela gonil.		h?v=9yoXP8yCPBs http://www.os-toncke-cec.si/tehnika/pdf_tit/gonila_in_stroji.pdf	
		Ogledajo si animacije delovanja motorjev v E-učbeniku		E - učbenik: www.egradiva.si ALI na You Tube	
		Opišejo negativen vpliv motorizacije na okolje in navedejo ukrepe za zmanjševanje onesnaževanja okolja. Komunicirajo v forumu ALI s pomočjo E – učbenika in E - listovnika.	Kritično mišljenje	Uporaba foruma. E-učbenik: http://www.egradiva.si/ E - listovnik	V forumu razpravljajo o ukrepih za zmanjševanje vpliva motorizacije na okolje.
		Opišejo drsne in kotalne ležaje.	Kritično mišljenje	Portal Scientix: http://www.scientix.eu/web/guest	
RAČUNALNIK IN KRMILJENJE	- Spoznajo model računalniško vodenega koordinatnega stroja, - ugotovijo prednosti povezave med računalniško podprtim načrtovanjem in računalniško vodenimi stroji, - opredelijo namen vhodnih in izhodnih funkcij računalnika ter primerjajo računalniško krmiljene naprave (stroj, tiskalnik,	Opišejo računalniško vodeni stroj.	Reševanje problemov	Uporaba LegoMindstorms robota.	
Računalniško podprta proizvodnja		Ogledajo si videoposnetke in poiščejo informacije po spletu.	Informacijska pismenost	CNC: http://www.youtube.com/watch?v=CcOQpAj_Ovc 3D printer: http://www.youtube.com/watch?v=8_vloWVgf0o http://www.youtube.com/watch?v=ddtjVww8Zvw	

Vsebinski sklop/tema	Cilji sklopa/teme iz UN	Dejavnosti učencev z IKT	Prednostna komp. 21.st.	Potrebna IKT znanja / uporabljeni viri in orodja	Samostojno domače delo z IKT
Računalniško vodenje	<i>risalnik...), - ugotovijo vlogo računalnika pri krmiljenju delovnih procesov in naprav, - razložijo princip delovanja sistema CAD/CAM.</i>			http://www.youtube.com/watch?v=qBHg1xhANxU (21. 8. 2014)	
		Rezalnik stiropora izreže predmet, ki smo ga predhodno načrtovali z računalniškim grafičnim orodjem.	Informacijska pismenost	Model rač. vodenega koordinatnega stroja. PPT-predstavitev, računalnik, projektor.	
		Opišejo model računalniško vodenega koordinatnega stroja in njegovo uporabnost.	Informacijska pismenost	Uporaba spleta.	