

PREDMETNI IZPITNI KATALOG ZA IZDELEK IN ZAGOVOR

Predmetni izpitni katalog je določil Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje na 106. seji 21.03. 2008 in se uporablja od spomladanskega roka 2010, dokler se z Maturitetnim izpitnim katalogom ne določi novi.

Po Predmetnem izpitnem katalogu opravljajo poklicno maturo kandidati, ki so končali zadnji letnik izobraževanja po naslednjih izobraževalnih programih:

Ime programa	Datum sprejetja (objave v Ur.L)
Lesarski tehnik SSI	Ur. l. RS, št. 53/2008
Lesarski tehnik PTI	Ur. l. RS, št. 53/2008

VSEBINA

1 UVOD

2 IZPITNI CILJI

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1 Oblike in načini ocenjevanja

3.2 Zgradba izpita

3.2.1 Izdelek oziroma storitev

3.2.2 Zagovor

4. ZNANJE IN KOMPETENCE, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

5. TIPI NALOG, PRIMERI IZPITNIH VPRAŠANJ IN PRIMERI OCENJEVANJA

6. PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

1 UVOD

Pri četrtem predmetu poklicne mature IZDELEK IN ZAGOVOR, kandidat samostojno izdelava izdelek in ga zagovarja.

Temo izdelka kandidat sam izbere glede na svoje interese, seveda v skladu s tem izpitnim katalogom. Izdelek izdelava med šolskim letom pod vodstvom učitelja – mentorja, ki bo pomagal prebroditi morebitne težave pri delu.

Temo (naslov) izdelka kandidat izbere iz naslednjih vsebin programa:

- konstruiranje in oblikovanje lesnih izdelkov
- obravnavanje lesnih tvoriv (les, plošče, furnir), lepil in materialov za površinsko zaščito lesa
- opremljanje bivalnih prostorov
- obravnavanje lesnoobdelovalnih strojev (večstopenski in CNC stroji), strojnih linij (fleksibilnih obdelovalnih sistemov), pnevmatičnih in hidravličnih naprav, transportnih naprav ter energijskih naprav
- načrtovanje (projektiranje) tehnoloških postopkov: sušenje lesa, krojenje lesa in plošč, lepljenje, oplemenitenje plošč, površinske obdelave in zaščite lesa
- podjetje in priprava dela
- varovanje kulturne dediščine

Za izbiro izdelka imajo torej kandidati širok spekter snovi in bodo lahko našli temo (naslov) naloge, ki jim ustreza in jo bodo z zanimanjem naredili.

Kandidatom svetujemo, da najprej definirajo problem, opravijo raziskavo nato pa razvijejo idejo do rešitve.

2 IZPITNI CILJI

Na izpitu ocenjujemo poklicne in splošne kompetence, ki so jih kandidati pridobili pri strokovnih modulih:

Program srednjega strokovnega izobraževanja:

- Tehnično komuniciranje in uporaba računalnika TKR
- Les in lastnosti lesa LEL
- Tehnologija obdelave z varstvom pri delu TOV
- Konstruiranje lesnih sklopov KLS
- Materiali v lesarstvu MAL
- Mehanska obdelava lesa MOL
- Lesnoobdelovalni stroji LOS
- Konstruiranje pohištva KOP
- Tehnološki procesi v lesarstvu TPL
- Proizvodna tehnika PRT
- Podjetje in priprava dela PPD
- Projektiranje PRO

Program poklicno tehniškega izobraževanja:

- Tvoriva TVO
- Tehnologija obdelave lesa TOL
- Konstruiranje lesnih izdelkov KLI
- Stroji za obdelavo lesa SOL
- Podjetje in priprava dela PPD
- Proizvodna tehnika PRT
- Projektiranje PRO

Na izpitu kandidat izkaže naslednje cilje:

- usposobljenost za praktično delo, razumevanje tehničnih podatkov, informacij...,
- povezuje strokovno-teoretična in praktična znanja,
- pristopa k opravljanju naloge strokovno in sistematično ustrezno,
- pravilno in racionalno uporablja merilne instrumente, orodja in tehnologijo,
- učinkovito uporablja informacijske tehnologije za zbiranje in urejanje, informacij ter predstavitev rezultatov in poročil,
- racionalno uporablja energijo, material in čas,
- upošteva predpise s področja varstva pri delu in varstva okolja,
- uporablja ustrezne merilne in kontrolne postopke,
- uporaba strokovne terminologije v materinem in v tujem jeziku,
- finančno vrednotenje stroškov izdelka,
- iskanje informacij z različnih virov,
- uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije za iskanje ustreznih rešitev,
- obvladovanje ustnega komuniciranja,
- varovanje lastnega zdravja in skrb za urejeno delovno okolje,
- organizacijo lastnega dela.

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1. Oblike in načini ocenjevanja

Ocenjuje se izdelek in zagovor

Primer vrednotenja posameznega izdelka in zagovora

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	Število točk
-------------------------	--------------------	-----------------

1 načrtovanje	Priprava postopka izvedbe izdelka	10
	Uporaba različnih virov informacij	
2 izvedba	Uporaba ustreznih metod dela in ustreznih pripomočkov	60
	Samostojnost pri iskanju rešitev	
	Kakovost postopka rešitve	
	Praktična uporabnost naloge	
3 dokumentacija	Urejenost dokumentacije	10
	Ustrezna uporaba terminologije	
	Viri	
4 zagovor	Predstavitev naloge	20
	Suvereni odgovori v diskusiji	
Skupaj		100

3.2. Zgradba izpita

Izpit je sestavljen iz izdelave izdelka in zagovora

3.2.1. Izdelek

Izdelek je izdelan po projektni metodi dela, ki jo kandidat samostojno izdelava med šolskim letom pod vodstvom mentorja.

Osnovni namen izpita je, da kandidat širše in poglobljeno obravnava določeno strokovno področje ter pokaže ustrezno raven in povezavo teoretskega in praktičnega znanja ter sposobnost samostojne uporabe strokovnih virov pri obravnavi teme.

Projektna metoda dela omogoča samostojno obravnavo določenega problema in strukturiranje po dogovorjenem zaporedju načrtovanih postopkov (informiranje, načrtovanje, izbira, odločitev, izvedba, kontrola, vrednotenje).

Temo izpitne naloge kandidat predlaga izpitni komisiji, po svoji presoji, v skladu z izpitnim katalogom -poglavje 4. znanje in kompetence. Poklicne kompetence zajemajo široko področje vsebin, kar omogoča prilagoditev kandidatovim željam in zanimanju.

Mentor mu pomaga predvsem zastaviti cilj (problem) naloge, pri delu mu nudi pomoč in spremlja napredovanje izdelave naloge, o čemer vodi tudi ustrezno dokumentacijo.

Na osnovi zastavljene teme kandidat pristopi k zbiranju informacij, gradiva in načrtovanju izpitne naloge. Definira problem, opravi raziskavo, razvije idejo do rešitve, za kar so potrebne višje taksonomske ravni znanja.

Celotno nalogo kandidat napiše v primerni obliki, ki jo odda v predvidenem terminu, pred pričetkom zagovora.

Za izdelek lahko kandidat doseže 80 točk.

3.2.2. Zagovor

Zagovor kandidata je sestavljen iz dveh delov:

- predstavitev izdelave izdelka (projektne naloge) in
- strokovnega zagovora.

Pri **predstavitvi izdelka** kandidat, z uporabo ustrezne programske opreme, na kratko predstavi svoje delo, predvsem opiše probleme in razloži rešitve.

Strokovni zagovor je vezan izključno na izdelavo izdelka. Pri strokovnem zagovoru kandidat utemelji uporabo materialov, orodij, pripomočkov in naprav ter upoštevanje predpisov iz varnosti in zdravja pri delu ter varovanja okolja.

Za zagovor je možno doseči 20 točk.

4. ZNANJE IN KOMPETENCE, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

Poklicne kompetence	Znanja, spretnosti, veščine
Konstruiranje in oblikovanje lesenih izdelkov	- Konstruiranje s pomočjo ustreznega (2D, 3D) računalniškega programa. - Dimenzioniranje z upoštevanjem standardov. - Izdelovanje konstrukcijske in tehnične dokumentacije. - Uporaba različnih konstrukcijskih rešitev za isti izdelek.
Obravnavanje tvoriv (les, plošče, furnir), lepil in materialov za površinsko zaščito lesa.	- Poznavanje lastnosti tvoriv, lepil in materialov za površinsko zaščito lesa. - Določanje napak in ovrednotenje njihovega vpliva na obdelavo ter uporabo tvoriv. - Izračunavanje porabe (izkoristka) tvoriv in laka, lepila, lužila. - Uporabljanje standardov kvalitete in standardov za določanje lastnosti materialov. - Varna uporaba nevarnih snovi
Opremljanje bivalnih prostorov	- Z upoštevanjem robnih pogojev, ergonomije načrtujemo opremo bivalnih prostorov.
Obravnavanje: lesnoobdelovalnih	- Določanje najprimernejšega stroja za predvideno tehnologijo.

strojev (večstopenjski in CNC stroji), strojnih linij (fleksibilnih obdelovalnih sistemov), pnevmatičnih in hidravličnih naprav, transportnih naprav ter energetskih naprav.	- Poznavanje varnostnih naprav in vzdrževanja. - Določanje obdelave na stroju in ugotavljanje kvalitete obdelave. - Izračunavanje parametrov obdelave in zmogljivosti stroja. - Poznavanje delovanja, zgradbe CNC strojev
Načrtovanje (projektiranje) tehnoloških postopkov: sušenje lesa, krojenje lesa in plošč, lepljenje, oplemenitenje plošč, površinske obdelave in zaščite lesa.	- Načrtovanje tehnoloških faz in postopkov - Izračunavanje ustreznih podatkov za tehnološke operacije. - Predvidevanje stroškov in ovrednotenje načrtovanega postopka. - Sklepanje o najustreznejši tehnološki rešitvi.
Proizvodni sistemi, tehnološka dokumentacija	- Izdelava enostavnega poslovnega načrta - Oblikovanje delovnega mesta - Načrtovanje porabe časov in materialov

Poklicne kompetence	Znanja, spretnosti, veščine
Kakovost izdelkov in kontrola kakovosti v podjetju	Poznavanje metod in standardov kakovosti
Varovanje kulturne dediščine	- Prepoznavanje in uvrstitev izdelka v zgodovinsko stilsko obdobje. - Predlaganje in izbira ustrezne rešitve za ohranitev dediščine ter obnavljanje izdelka

5. TIPI NALOG, PRIMERI IZPITNIH VPRAŠANJ IN PRIMERI OCENJEVANJA

Naslov:

ERGONOMSKO OBLIKOVANJE STOLA

Cilji izdelave izdelka:

- Oblikovanje stola ob upoštevanju dimenzij in oblik stola, ki omogočajo udobno in zdravo sedenje.
- Konstruiranje delov stola in vezi, da prenesejo mehanske obremenitve pri uporabi.

Kratek opis kompetenc, ki jih mora kandidat izkazati:

- Pridobivanje podatkov o dimenzijah, ki so pomembne pri dimenzioniranju stola.
- Sklepanje o dimenzijah stola, ki najbolj ustrezajo določenim meram človeka.
- Izbira ustreznega materiala.
- Oblikovanje in dimenzioniranje elementov stola.
- Izdelovanje načrta stola in kosovnic.
- Izdelava dokumentacije o projektnem delu.
- Predstavitev stola in zagovor.

Zagovor:

Dijak predstavi svoje delo (multimedijska predstavitev).

Pri zagovoru kandidat pojasni izbrane dimenzije in obliko stola, materiale, konstrukcijo stola in vezi ter odgovori na tri vprašanja izpitne komisije.

Primer vprašanj:

1. Kako ste pri načrtovanju stola upoštevali pojma ergonomija in antropologija?
2. Pojasnite vpliv globine sedežne ploskve na sedenje?
3. Utemeljite uporabo čepnih vezi.

Ocenjevanje:

Ocenjujemo po podani preglednici. Točujemo vsako postavko v Merilih ocenjevanja. Zbrane točke pretvorimo v oceno.

Primer vrednotenja posameznega izdelka in zagovora

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	Število točk	Doseženo število točk
1 načrtovanje	Priprava postopka izvedbe izdelka	5	
	Uporaba različnih virov informacij	5	
2 izvedba	Uporaba ustreznih metod dela in ustreznih pripomočkov	10	
	Samostojnost pri iskanju rešitev	10	
	Kakovost postopka rešitve	30	
	Praktična uporabnost naloge	10	
3 dokumentacija	Urejenost dokumentacije	3	
	Ustrezna uporaba terminologije	5	
	Viri	2	
4 zagovor	Predstavitev naloge	10	
	Suvereni odgovori v diskusiji	10	
Skupaj		100	

6 PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

Prilagoditve za kandidate s posebnimi potrebami so navedene v Maturitetnem izpitnem katalogu.