

PREDMETNI IZPITNI KATALOG ZA ČETRTE PREDMET POKLICNE MATURE

IZDELEK Z ZAGOVOROM

za naziv srednje strokovne izobrazbe

ZOBOTEHNIK/ZOBOTEHNICA

Predmetni izpitni katalog je določil Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje na 199. seji 20. 1. 2023 in se uporablja od **spomladanskega izpitnega roka** poklicne mature **2027**, dokler ni določen novi katalog.

Po *Predmetnem izpitnem katalogu – izdelek z zagovorom* opravljajo poklicno maturo kandidati¹, ki so izpolnili obveznosti za pristop k opravljanju poklicne mature v izobraževalnem programu:

- **Tehnik zobne protetike SSI**

Veljavnost kataloga za leto, v katerem bo kandidat opravljal maturo, je navedena v *Maturitetnem izpitnem katalogu za poklicno maturo* za isto leto.

¹ V predmetnem izpitnem katalogu uporabljeni samostalniki moškega spola, ki se pomensko in smiselno vežejo na splošna, skupna poimenovanja (npr. kandidat, ocenjevalec), veljajo tako za osebe ženskega kot moškega spola.

VSEBINA

1 UVOD

2 IZPITNI CILJI

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1 Zgradba izpita

3.1.1 Izdelek »Praktična protetika«

3.1.2 Zagovor

3.2 Načini in oblike ocenjevanja

4 POKLICNE KOMPETENCE IN CILJI, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

5 PRIMER IZPITNE NALOGE Z MERILI OCENJEVANJA

6 PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

1 UVOD

Predmetni izpitni katalog – izdelek z zagovorom je podlaga za izpit iz četrtega predmeta poklicne mature.

Namenjen je kandidatom, ki so splošne in poklicne kompetence usvojili pri obveznih in izbirnih strokovnih modulih v izobraževalnih programih srednjega strokovnega izobraževanja *Tehnik zobne protetike (SSI)*.

V skladu s predmetnim izpitnim katalogom za izpit iz četrtega predmeta poklicne mature kandidat izdelava zobno-protetični izdelek, ki ga predstavi in zagovarja na zagovoru.

Zobno-protetični izdelek se izdelava po navodilih in rokovniku, ki ga kandidat prejme od šolske maturitetne komisije za poklicno maturo.

2 IZPITNI CILJI

Kandidat:

- pokaže stopnjo praktične usposobljenosti na poklicnem področju,
- poveže strokovna teoretična in praktična znanja,
- izbere ustrezen pristop pri opravljanju nalog,
- izbere in uporabi ustrezne pripomočke,
- vodi ustrezno dokumentacijo,
- uporablja strokovno terminologijo,
- pokaže strokovno kritičen odnos do dela, natančnost, kreativnost in sledi trajnostnemu razvoju,
- upošteva predpise s področja varstva pri delu in varstva okolja,
- racionalno rabi energijo, material in čas.

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1 Zgradba izpita

Izpit iz četrtega predmeta poklicne mature je sestavljen iz izdelave fiksnoprotetičnega ali snemnoprotetičnega izdelka ter zagovora izdelka. Pri zagovoru kandidat kritično ovrednoti izdelek in utemelji posamezne faze dela.

Kandidat opravlja četrti predmet poklicne mature v specializirani učilnici za pouk zobne protetike.

Kandidat izdelava zobno-protetični izdelek iz snemne ali fiksne protetike, kar je določeno z žrebom. Za predhodno žrebanje v kandidatovi navzočnosti je potrebno pripraviti parno število listkov z izbiro (fiksna protetika, snemna protetika).

Žreb se izvede po abecednem redu kandidatov, kandidat izžrebanega listka ne sme zamenjati. Kandidat potrdi izžrebano temo s podpisom.

3.1.1 Izdelek »Praktična protetika«

Praktična protetika predstavlja 80 odstotkov deleža skupne ocene. Kandidat samostojno izdelava izdelek s področja snemne ali fiksne protetike. V času opravljanja izpita mora biti primerno urejen, imeti pripravljene pripomočke za delo in upoštevati pravila varstva pri delu.

3.1.2 Zagovor

Zagovor predstavlja 20 odstotkov deleža skupne ocene.

Po izdelanem protetičnem izdelku kandidat pristopi k zagovoru.

Zagovor zajema:

- analizo opravljenega dela in kritično oceno izdelka,
- možne izboljšave,
- strokovno-teoretično vprašanje vezano na izdelek.

3.2 Načini in oblike ocenjevanja

Pri praktični protetiki se ocenjujejo področja načrtovanja, izvedbe in dokumentacije naloge ter zagovor.

Merila ocenjevanja je potrebno za ocenjevanje podrobneje določiti s standardi znanja in pripraviti ocenjevalni list, kjer so jasno razvidni opisi učnih dosežkov za posamezen standard znanja glede na stopnjo ali raven znanja.

Merila ocenjevanja in število točk se prilagodijo opravljanju posamezne storitve.

Področje ocenjevanja	Merila ocenjevanja	Število točk
1 načrtovanje	Priprava delovnega prostora. Priprava potrebnih pripomočkov.	5
2 izvedba	Izdelava zobno-protetičnega izdelka	70
3 dokumentacija	Tehnično-tehnološka dokumentacija, ki jo vodi tehnik pri svojem delu.	5
4 zagovor	Analiza opravljenega dela.	7
	Možne izboljšave.	6
	Strokovno-teoretično vprašanje povezano z izdelkom.	7
SKUPAJ		100 točk

4 POKLICNE KOMPETENCE IN CILJI, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

Kandidati izkazujejo znanja in kompetence, ki so jih usvojili pri obveznih in izbirnih strokovnih modulih. Pri izdelavi protetike so dovoljeni pripomočki, ki jih potrebuje za delo.

Poklicne kompetence	Cilji (znanja, spretnosti, veščine)
FIKSNA PROTETIKA	
Izdelovanje fasetirane prevleke	Kandidat: - pripravi individualni delovni model (IDM) in pri tem pazi, da ne poškoduje cervikalnega robu preparacije; - lakira krne nosilcev in na njih izdela kapico po sistemu vleke z adapta folijo ali potopnega voska; - zmodelira fasetirano prevleko skladno z morfološki načeli na plastično ali voščeno kapico; - izdela prevleko s tesno cervikalno zaporo, kontaktnimi ploskvami zob in v okluzijskem ter artikulacijskem odnosu; - oblikuje retencijsko omarico upoštevajoč retencijski in estetski element prevleke; - izdela, vključno vse mehanske elemente potrebne za kvalitetno ustvarjanje mehanskih vezi pri fasetirani prevleki (retencijska omarica, retencijske perlice, retencijski kristali); - oblikuje livno formo s prečnim napajalnikom ali napajalno glavico; - zameša vložno maso v vakuumskem aparatu v pravilnem razmerju, po navodilih proizvajalca in glede na vrsto zlitine; - izvede postopek predgretja in žarjenja kivete v žarilnih pečeh; - ulije kiveto z visokofrekvenčnim indukcijskim ulivalnikom; - speska ulitek v peskalnih komorah; - izbere in uporabi ustrezna groba in fina obdelovalna ter polirna sredstva; - obdelava in spolira kovinsko ogrodje prevleke do visokega sijaja; - nanese vezivne premaze na kovinsko ogrodje po navodilih proizvajalcev kompozitnih materialov (bond 1, bond 2), kovinski del ogrodja prekrije z opakrom; - oblikuje estetsko faseto po morfoloških načelih iz kompozita, jo svetlobno polimerizira, obdelava, ter spolira do visokega sijaja.
Izdelovanje fasetirane mostovne konstrukcije	Kandidat: - izdela različne tipe mostovnih konstrukcij glede na področje v zobnem loku; - oblikuje prevleke na nosilcih po morfoloških načelih; - oblikuje člen mostovne konstrukcije glede na mesto v zobnem loku (kotna oblika, čašasta oblika, notranja)

	- oblikuje člen na alveolarni greben sedlasto, poldslasto ali ovoidno, odvisno od predpriprave tkiva in položaja v ustni votlini; - izdelava voščeno mostovno konstrukcijo po morfoloških in funkcijskih načelih; - izdelava retencijsko omarico na nosilcih mostovne konstrukcije in členu, vezave prilagodi statičnim obremenitvam in ohrani interdentalni prostor; - oblikuje livno formo za mostovno konstrukcijo; - izbere ustrezno velikost kivete in pravilno umesti voščen objekt znotraj kivete; - zameša vložno maso v vakuumskem aparatu po navodilih proizvajalca; - izvede postopek predgretja in žarjenja kivete; - ulije kiveto v dentalno zlitino v visoko frekvenčnem indukcijskem ulivalniku; - speska ulitek v peskalni komori; - obdelava ulito mostovno konstrukcijo z grobimi in finimi obdelovalnimi sredstvi; - spolira kovinsko mostovno konstrukcijo s finimi polirnimi sredstvi; - oblikuje estetsko fasete iz kompozita.
SNEMNA PROTETIKA	
Izdelovanje totalne proteze	Kandidat: - izlije funkcijski model iz ustreznega mavca; - analizira funkcijski model; - oblikuje bazno ploščo; - namesti in oblikuje zgornje in spodnje robnike v grizno šablono; - vmavči model s pomočjo bonwillovega trikotnika v artikulator; - analizira in določi ustrezno obliko, velikost in barvo zob; - uporabi biogena izhodišča za postavitev zob interkaninega in transkaninega področja; - izdelava postavitev v pravilno okluzijo in artikulacijo; - oblikuje obzobna tkiva upoštevajoč estetiko, fonetiko, starost pacienta in zagotovi prostor jeziku; - upošteva pravila pri vmavčevanju totalne proteze v kiveto; - uporabi pravilno razmerje monomere in polimere po navodilih proizvajalca za pripravo akrilatnega testa; - uporabi primeren postopek polimerizacije glede na izbrani material; - izbere prava obdelovalna in polirna sredstva; - obdelava in spolira totalno protezo; - ovrednoti zgotovljeno protezo.

5 PRIMER IZPITNE NALOGE Z MERILI OCENJEVANJA

Tema: Izdelava fasetirane mostovne konstrukcije

Primer vrednotenja izdelave izdelka:

Merila ocenjevanja je potrebno za ocenjevanje podrobneje določiti s standardi znanja in pripraviti individualni ocenjevalni list, kjer so jasno razvidni opisi učnih dosežkov za posamezen standard znanja glede na stopnjo ali raven znanja.

Področje ocenjevanja	Merila ocenjevanja	Število točk	Doseženo število točk
1 načrtovanje	Kandidat: - pripravi delovno mesto - ima vse potrebne pripomočke za delo - je osredotočen na delo - je ustrezno urejen - je samostojen pri delu	5	
2 izdelava	Izlivanje in priprava deljivega delovnega modela (IDM): - izbere ustrezen tip mavca - model homogeno izlije - ustrezno pripravi zatiče - optimalno razžaga jedro - precizno obdela IDM na zobeh nosilcih	10	
	Vmavčenje v arikulator: - izbere ustrezen tip mavca - pripravi artikulator - vmavči z doslednim upoštevanjem okluzijske ravnine v odnosu do elastike in simfiznega kazala pri nespremenjeni centralni okluziji	3	
	Upoštevanje morfološko gnatoloških načel modelacije v vosku: - izdela tesno gingivalno zaporo, stične točke, okluzijske stike, artikulacijo, retencijske omarice z ojačitvami in retencijskimi elementi - vezavo izdela na ustreznih mestih z zadostno presečno površino - morfološka oblika mora biti usklajena z obliko ostalih zob - upoštevati mora pravila modelacije prevleke oz. členske konstrukcije	12	

	Namestitev livne forme in vlaganje v vložno maso: - izbere ustrezne profilne voske - izdelava dolivni sistem po načelih precizijskega litja in ga optimalno naklonsko poveže z objektom - izbere kiveto ustrezne velikosti in jo obloži z keramičnim trakom - livno formo pravilno namesti na klobuček v odnosu do notranjih robov kivete - homogeno zameša vložno maso v pravilnem ekspanzijskem razmerju ter upošteva čas vezave	8	
	Priprava ulivalnika in ulivanje: - po navodilih proizvajalca dentalne zlitine prežarči kiveto - pripravi ulivalnik na ulivanje dentalne zlitine, - homogeno ulije zlitino	2	
	Obdelava kovinskega ogrodja: - izvede dekivetacijo in speska ulitek - separira dovodni sistem - vpne objekt na IDM, stične točke, sedlo in okluzijo - objekt obdela in artikulira - predpolira - pripravi retencijske omarice na fasetiranje - polira na visok sijaj	10	
	Fasetiranje in obdelava estetskih faset: - zagotovi mehansko in kemično vez z fasetirnim materialom - pravilno nanese opaquer - fasetira estetsko faseto pri čemer upošteva barvne prehode, razmerja in obliko dentinskega jedra, minimalno debelino, homogenost, morfološko obliko in artikulacijo - fasete polimerizira, obdela in polira na visok sijaj	10	
	Funkcija in estetika: - estetski moment celotnega izdelka - funkcijska ustreznost	10	
	Odnos do dela in upoštevanje pravil varstva pri delu: - optimizira čas dela - je urejen v skladu z pravili varstva pri delu - dela trajnostno naravnano	5	

3 dokumentacija	Tehnično-tehnološka dokumentacija: - ubesedi in analizira faze dela s pravilnimi zaporedji - zapiše osnovne količine in vrednosti - uporablja strokovne izraze	5	
4 zagovor	Analiza opravljenega dela: - predstavi postopek dela - opiše funkcijo in estetiko svojega izdelka	7	
	Možne izboljšave: - našteje možna področja izboljšave - opiše izpeljavo izboljšave	6	
	Strokovno vprašanje: - argumentirano utemelji izdelek z odgovorom na strokovno-teoretično vprašanje - uporablja strokovne izraze	7	
SKUPAJ		100 točk	

5 PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

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