

IZPITNI KATALOG

IZOBRAŽEVALNI PROGRAM

POMOČNIK PRI TEHNOLOGIJI GRADNJE

1. IME IZPITNE ENOTE

IZDELEK OZIROMA STORITEV IN ZAGOVOR

2. IZPITNI CILJI

Na izpitu kandidat izkaže naslednje poklicne in ključne kompetence:

- načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela
- racionalna uporaba energije, materiala in časa
- komuniciranje s sodelavci, nadrejenimi, naročniki in strankami
- varovanje zdravja in okolja
- izdelava, postavljanje, razstavljanje, čiščenje in skladiščenje enostavnih opažev za betonske, armiranobetonske in zidane elemente
- sodelovanje pri izvajanju tesarskih del in zaščiti lesenih konstrukcij
- izvajanje enostavnih keramičarskih del
- upravlja lahke gradbene stroje v obratu in na gradbišču
- zidanje z vsemi vrstami zidakov in blokov
- izdelava ometov

3. IZPELJAVA IZPITA

Kandidati izberejo eno izmed ponujenih nalog. Za nalogo dobijo natančna navodila in delovno risbo. Nalogo izvajajo pod nadzorom izpraševalca. Vsaka naloga vsebuje naslednje faze:

- priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
- prenos podatkov iz delovne risbe
- izvedba in zaščita izdelka oz storitve
- kontrola lastnega dela
- okvirni izračun porabe materiala
- ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
- sortiranje odpadnega materiala

Glede na obseg in vsebino je izvedba naloge lahko skupinska ali individualna. Obseg in merila ocenjevaja nalog so usklajena z gradbenimi normativi.

Zagovor je sestavljen iz dveh delov:

- predstavitev izdelave izdelka oziroma opravljanja storitve in
- strokovnega zagovora.

Pri strokovnem zagovoru kandidat utemeljuje uporabo materialov, orodij, strojev in naprav, izbranih tehnoloških postopkov ter upoštevanje predpisov iz varnosti in zdravja pri delu ter varovanja okolja za izdelek, ki ga je izdelal oziroma storitev, ki jo je opravil.

4. IZKAZANE POKLICNE KOMPETENCE

Izdelek oziroma storitev	Elementi	Poklicne kompetence
<p>Opaž za zidani konstriksijski element (loki, zakrivljeni zid, ...)</p> <p>Opaž za betonski oz armiranobetonski konstrukcijski element (stena, steber, nosilec, preklada, strop, stopnice, jašek, ...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev • prenos mer iz delovne skice • izdelava elementov opaža • postavitve opaža • demontaža • ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu • sortiranje odpadnega materiala 	izdeluje, postavlja, razstavlja, čisti in skladišči opaže za (enostavne?) betonske, armiranobetonske in zidane konstruktivne elemente
Gradbiščne in stavbne pomožne konstrukcije (zavarovanje izkopov, odri, podpiranje polmontažnih in montažnih konstrukcij, ...)	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev • delovne skice • izdelava elementov pomožne konstrukcije <ul style="list-style-type: none"> ○ oder ○ zavarovamje izkopa ○ podpiranje • postavitve pomožne konstrukcije • ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu • sortiranje odpadnega materiala 	
Obloga (lesena, iz lahkih plošč, izolacija lesene konstrukcije, letvanje, ...)	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev • prenos mer iz delovne skice • zaris na les • izdelava obloge • površinska obdelava, zaščita • ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu • sortiranje odpadnega materiala 	izdelava oblog iz lesenih in drugih lahkih plošč ter izolacij
Zidanje (zid, steber, ...)	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev ter ukrepov • prenos mer iz delovne risbe • označevanje • zidanje • kontrola horizontalnosti in vertikalnosti • rušitev • ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu • sortiranje odpadnega materiala 	zidanje z vsemi vrstami zidakov in blokov

Omet (grobi, fini, stenski, stropni, notranji, zunanji)	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev ter ukrepov • prenos mer iz delovne risbe • označevanje • priprava podlage • nanos vodilnih točk in pasov • nanos in obdelava ometa • odstranitev ometa • ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu • sortiranje odpadnega materiala 	izdelava ometov
Popravilo zidane, betonske, armiranobetonske konstrukcije, izolacije in ometa	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev • prenos mer iz delovne risbe • izvedba popravila • kontrola in zaščita • ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po končanem delu • sortiranje odpadnega materiala 	izvajanje zidarskih popravil in gradbena pomoč pri obrtniških in instalacijskih delih ter vgradnji opreme
Priprava stene	<ul style="list-style-type: none"> • priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev • prenos mer iz delovne risbe • priprava površine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ čiščenje ▪ izravnava ▪ postavitve mrežice ▪ premaz ▪ ... ▪ ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu ▪ sortiranje odpadnega materiala 	- sodeluje pri izvajanju keramičarskih del - izvaja enostavnih keramičarskih del
Oblaganje notranjih in zunanjih površin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev ▪ prenos mer iz delovne risbe ▪ priprava površine pred polaganjem ▪ polaganje obloge ▪ fugiranje in čiščenje obloge ▪ ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu ▪ sortiranje odpadnega materiala 	

5. OCENJEVANJE

5.1. MERILA OCENJEVANJA

Merila ocenjevanja in število točk se prilagodijo izdelku oziroma opravljanju storitve.

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	število točk
----------------------	--------------------	--------------

1 načrtovanje	Priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev ter ukrepov	15
2 izvedba	Prenos mer iz delovne risbe	60
	Izdelava in zaščita izdelka	
	Kontrola kvalitete lastnega dela	
	Ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu	
	Sortiranje odpadnega materiala	
3 dokumentacija	Okvirni izračun porabe materiala	5
	Poročilo/dnevnik...	
4 zagovor	Predstavitev izdelka (teoretične osnove s področja strokovnih modulov opažerstvo)	20
	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov	
SKUPAJ		100 točk

5.2. PREDLOG PRETVORBE TOČK V OCENO

številčna ocena	število točk
odlično (5)	89-100
prav dobro (4)	76-88
dobro (3)	63-75
zadostno (2)	50-62

6. PRIMER

1.PRIMER

a) *Naslov:* opaž pasovnega temelja dolžine 2,00-3,00 m, višina cca 0,50 m

čas:

praktični del 7,00 ur

zagovor: 20 min priprava + 20 min zagovor

b) *Elementi:*

- načrtovanje
- priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
- prenos delovne skice
- zaris na les
- izdelava elementov opaža
- sestavljanje in postavitvev opaža
- demontaža
- ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
- sortiranje odpadnega materiala

c) *Opis:*

- načrtovanje:
 - pregled navodil in delovne skice
 - določitev delovnega postopka
- izvedba:

- priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
- prenos mer iz delovne skice
- izdelava elementov opaža
- kontrola elementov
- kontrola navpičnosti in vodoravnosti
- vezanje opaža
- razstavljanje opaža:
 - demontaža veznih sredstev
 - razstavljanje opaža
 - čiščenje in premaz elementov
 - skladiščenje
- ureditev delovnega mesta in okolice
 - ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
 - sortiranje odpadnega materiala

d) Poklicne kompetence, ki jih mora dijak izkazati:

- načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela
- racionalna uporaba energije, materiala in časa
- komuniciranje s sodelavci, nadrejenimi, naročniki in strankami
- varovanje zdravja in okolja
- izdelava, postavljanje, razstavljanje, čiščenje in skladiščenje opažev za betonske, armiranobetonske in zidane konstruktivne elemente
- matematične kompetence
- estetske kompetence

e) Zagovor:

- predstavitev izdelka
- zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov

f) Ocenjevanje

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	število točk
1 načrtovanje	Priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev/ukrepov	15
2 izvedba	Priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev	5
	Prenos mer iz delovne risbe	5
	izdelava elementov opaža	20
	kontrola elementov opaža	5
	kontrola navpičnosti in vodoravnosti	5

	vezanje opaža	5
	razstavljanje opaža	10
	Ureditev delovnega mesta in uporabljenih sredstev po končanem delu	3
	Sortiranje odpadnega materiala	2
3	Okvirni izračun porabe materiala	2
dokumentacija	Poročilo/dnevnik	3
4	Predstavitev izdelka (teoretične osnove s področja strokovnih modulov opažerstvo)	10
zagovor	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov (teoretične osnove s področja strokovnih modulov opažerstvo, gradnja in gradbeni elementi)	10
SKUPAJ		100 točk

2.PRIMER

a) *Naslov:* Enostavna obloga dela stene velikosti cca 1,5 m²

praktični del: do 7,00 ur izdelava
zagovor: 20 min priprava + 20 min zagovor

b) *Elementi:*

- priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
- prenos mer iz delovne skice
- priprava površine pred polaganjem
- polaganje obloge
- fugiranje in čiščenje obloge
- ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
- sortiranje odpadnega materiala

c) *Opis:*

- načrtovanje:
 - pregled navodil in delovne skice
 - določitev delovnega postopka in zastavitev prve vrste
- izvedba:
 - priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
 - priprava podlage za nanos lepila
 - zastavitev prve vrste
 - nanos lepila in polaganje ploščic z uporabo distančnikov
 - ravnanje stikov ploščic
 - čiščenje stikov
 - stičenje
 - obdelava
 - čiščenje obloge
- pospravljanje delovnega mesta in okolice
 - ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
 - sortiranje odpadnega materiala

d) *Poklicne kompetence, ki jih mora dijak izkazati:*

- načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela

- racionalna uporaba energije, materiala in časa
- poznavanje osnovnih pravil oblikovanja in barvnih sestavov
- komuniciranje s sodelavci in nadrejenimi
- varovanje zdravja in okolja
- izvajanje enostavnih keramičarskih del
- matematične kompetence
- estetske kompetence

e) Zagovor:

- predstavitev izdelka
- zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov
- zagovor dokumentacije

f) Ocenjevanje

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	število točk
1 načrtovanje	Pregled navodil in delovne skice	5
	Določitev delovnega postopka in zastavitev prve vrste	10
2 izvedba	Pregled in priprava podlage	5
	Polaganje, stičenje in čiščenje	45
	Kontrola kvalitete lastnega dela	5
	Ureditev delovnega mesta in uporabljenih sredstev po končanem delu	3
	Sortiranje odpadnega materiala	2
3 dokumentacija	Okvirni izračun porabe materiala	2
	Poročilo/dnevnik	3
4 zagovor	Predstavitev izdelka (teoretične osnove s področja strokovnega modula polaganje keramičnih ploščic)	10
	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov (teoretične osnove s področja strokovnih modulov polaganje keramičnih ploščic in gradnja)	10
SKUPAJ		100 točk

3.PRIMER

a) Naslov: Utrjevanje zasipa kanala z vibro nabijačem

čas:
 praktični del do 7,00 ur
 zagovor: 20 min priprava + 20 min zagovor

b) Elementi:

- zaščita okolice
- ročni zasip kanala
- utrjevanje zasutega materiala
- nalaganje odvečnega izkopanega materiala na transportno sredstvo

- ureditev stroja po delu
- c) Opis:
- načrtovanje:
 - pregled navodil
 - določitev delovnega postopka
 - izvedba:
 - zaščita okolice
 - priprava stroja in orodja
 - ročni zasip kanala
 - utrjevanje zasutega materiala
 - ureditev stroja po delu
 - pospravljanje delovišča in okolice
 - sortiranje in nalaganje odvečnega izkopanega materiala

d) Poklicne kompetence, ki jih mora dijak izkazati:

- načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela
- racionalna uporaba energije, materiala in časa
- komuniciranje s sodelavci, nadrejenimi, naročniki in strankami
- varovanje zdravja in okolja
- upravlja lahke gradbene stroje v obratu in na gradbišču
- matematične kompetence

e) Zagovor:

- predstavitev izdelka
- zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov

f) Ocenjevanje

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	število točk
1 načrtovanje	Upštevanje navodil	5
	Določitev delovnega postopka	15
2 izvedba	Zaščita okolice	5
	Priprava stroja in orodja	10
	Zasip kanala	20
	Utrjevanje zasutega materiala	10
	kontrola lastnega dela	5
	Ureditev stroja po delu	10
	Sortiranje in nalaganje odvečnega izkopanega materiala	5
3 dokumentacija	Okvirni izračun porabe materiala	2
	Poročilo/dnevnik...	3
4 zagovor	Predstavitev izdelka	10
	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov	10
SKUPAJ		100 točk

4.PRIMER

a) *Naslov:* Grobi stenski omet površine cca 3,00 m² z vogalom
čas

praktični del: do 7,00 ur izdelava

zagovor: 20 min priprava + 20 min zagovor

b) *Elementi:*

- priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
- prenos mer iz delovne skice
- priprava površine
- vodilne točke in pasovi
- izdelava grobega ometa
- ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
- sortiranje odpadnega materiala

c) *Opis:*

- načrtovanje:
 - pregled navodil in delovne skice
 - določitev delovnega postopka
- izvedba:
 - priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev
 - priprava podlage
 - vodilne točke
 - vodilni pasovi
 - izdelava ometa
 - obdelava ometa
 - odstranitev ometa in čiščenje podlage
- ureditev delovnega mesta in okolice
 - ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu
 - sortiranje odpadnega materiala

d) *Poklicne kompetence, ki jih mora dijak izkazati:*

- načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela
- racionalna uporaba energije, materiala in časa
- komuniciranje s sodelavci, nadrejenimi, naročniki in strankami
- varovanje zdravja in okolja
- izdelava ometa
- matematične kompetence (strokovno računstvo)
- estetske kompetence

e) *Zagovor:*

- predstavitev izdelka
- zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov

f) *Ocenjevanje*

Kandidat naj doseže za pozitivno oceno najmanj 50% iz vsakega področja ocenjevanja.

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	število točk
1 načrtovanje	Priprava materiala, orodja in zaščitnih sredstev ter ukrepov	5
		10
2 izvedba	Pregled in priprava podlage	5
	Vodilne točke in pasovi	20
	Nanos in obdelava ometa,	25
	Odstranitev ometa in čiščenje površine	5
	Ureditev delovnega mesta in uporabljenih sredstev po končanem delu	3
	Sortiranje odpadnega materiala	2
3 dokumentacija	Okvirni izračun porabe materiala	2
	Poročilo/dnevnik	3
4 zagovor	Predstavitev izdelka (teoretične osnove s področja strokovnega modula zidanje in ometavanje)	10
	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov (teoretične osnove s področja strokovnih modulov zidanje in ometavanje, gradnja, gradbeni elementi)	10
SKUPAJ		100 točk