

# IZPITNI KATALOG

## IZOBRAŽEVALNI PROGRAM

### UPRAVLJALEC TEŽKE GRADBENE MEHANIZACIJE

#### 1. IME IZPITNE ENOTE

##### IZDELEK OZIROMA STORITEV IN ZAGOVOR

#### 2. IZPITNI CILJI

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

- gradbeništvo
- osnovna gradbena tehnologija
- strokovno risanje
- upravljanje težke gradbene mehanizacije

v katerih se povezujejo cilji strokovne teorije, praktičnega izobraževanja in ključnih kompetenc.

Na izpitu kandidat izkaže naslednje poklicne in ključne kompetence:

- načrtovanje, priprava, izvedba in kontrola lastnega dela
- racionalna uporaba energije, materiala in časa
- upoštevanje navodila za ravnanje z gradbenimi materiali in elementi
- komuniciranje s sodelavci, nadrejenimi, naročniki in strankami
- varovanje zdravja in okolja
- izvajanje zemeljskih in rušitvenih del
- upravljanje stabilnih postrojenj v obratu in na gradbišču
- opravljanje del na zgornjem ustroju
- opravljanje strojnega transporta na gradbišču
- vzdrževanje strojev in opravljanje manjših popravil

#### 3. IZPELJAVA IZPITA

Kandidati izberejo eno izmed ponujenih nalog, ki so lahko individualne ali je skupinska. Če je zastavljena naloga skupinska, kandidati sodelujejo v vseh fazah dela. Naloge vsebujejo naslednje faze:

- analiza stanja na terenu
- opredelitev delovnega postopka in varnostnih ukrepov
- priprava stroja težke gradbene mehanizacije, orodja, materiala in zaščitnih sredstev
- prenos podatkov iz tehnične dokumentacije
- upravljanje stroja
- ureditev in parkiranje stroja po opravljenem delu
- kontrola in dokumentiranje lastnega dela
- izračun količin
- ureditev delovnega mesta in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljenem delu

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

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
Rušenje (zidu, betonskega konstrukcije, armiranbetonske konstrukcije....)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ugotovitev stanja na terenu (pregled mesta izvedbe dela, možnost dostopa do mesta dela, morebitne nevarnosti pri izvedbi dela: previsne stene, nosilnost tal, plazenje materiala, rečne struge)</li><li>• zavarovanje delovnega območja stroja in okolice</li><li>• prenos podatkov iz tehnične dokumentacije ali delovne risbe</li><li>• pregled in priprava stroja in orodja ter zaščitnih sredstev in ukrepov</li><li>• rušenje konstrukcije pod nadzorom</li><li>• kontrola in morebitna zamenjavi delovnega orodja med delom</li><li>• ureditev delovišča, okolice in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljanem delu</li><li>• sortiranje odpadnega materiala</li><li>• ureditev in parkiranje stroja po delu</li><li>• premik stroja do mesta transporta</li></ul>	izvajanje zemeljskih in rušitvenih del,

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE  
UPRAVLJALEC TEŽKE GRADBENE MEHANIZACIJE

<p>Zemeljska dela (izkop gradbene jame, deponiranje in razprostiranje izkopanega materiala, izkop kanala, zasip kanala in utrjevanje nasutega materiala, ...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ugotovitev stanja na terenu: (ogled mesta dela, dostop do mesta dela, morebitne nevarnosti ob izvajanju dela: previsne stene, nosilnost tal, plazenje materiala, rečne strug , mesto odlaganja in deponiranja materiala)</li> <li>• zavarovanje delovnega območja stroja in okolice</li> <li>• prenos podatkov iz tehnične dokumentacije ali delovne risbe</li> <li>• pregled in priprava stroja in orodja ter zaščitnih sredstev in ukrepov</li> <li>• izkop jame ali kanala</li> <li>• razprostiranje izkopanega materiala</li> <li>• zasip kanala</li> <li>• utrjevanje zasutega materiala</li> <li>• ureditev delovišča, okolice in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljanem delu</li> <li>• sortiranje izkopanega materiala</li> <li>• nalaganje izkopanega materiala na transportno sredstvo</li> <li>• ureditev in parkiranje stroja po delu</li> <li>• premik stroja do mesta transporta</li> <li>•</li> </ul>	
<p>Upravljanje stabilnih postrojenj (betonarna, asfaltna baza, kompresor, vrtalna garnitura, separacija, drobilec...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pregled in priprava npostrojenja</li> <li>• zavarovanje delovnega območja postrojenja in okolice</li> <li>• zagon in preizkus naprave</li> <li>• kontrola in preizkus ostalih pripadajočih segmentov</li> <li>• upravljanje postrojenja</li> <li>• kontrole med delom in morebitne potrebne korekcije</li> <li>• pravilna prekinitev ali zaustavitev naprave</li> <li>• čiščenje in ureditev naprave po delu</li> <li>• ureditev delovišča, okolice in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljanem delu</li> </ul>	<p>Upravljanje stabilnih postrojenj v obratu in na gradbišču</p>
<p>Dela na zgornjem ustroju (utrjevanje podlage, polaganje in utrjevanje asfalta, polaganje in vgrajevanje betona...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posebna priprava varnega dela pred, med in po delu zaradi plinov</li> <li>• uskladitev dela z ostalo prisotno mehanizacijo</li> <li>• zavarovanje delovnega območja postrojenja in okolice</li> <li>• pregled in priprava stroja in orodij za delo</li> <li>• postavitve stroja na mesto dela</li> <li>• pravilno doziranje materiala na mesto polaganja</li> <li>• morebitne korekture med samim delom</li> <li>• pravilna prekinitev ali zaključek dela</li> <li>• temeljita ureditev stroja po delu in parkiranje</li> <li>• ureditev delovišča, okolice in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljanem delu</li> </ul>	<p>opravljanje del na zgornjem ustroju</p>

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE  
UPRAVLJALEC TEŽKE GRADBENE MEHANIZACIJE

Strojni transport ( dvigalo, tekoči trak, elevator....)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zavarovanje delovnega območja postrojenja in okolice</li> <li>• pregled in priprava stroja in orodij za delo</li> <li>• postavitve stroja na mesto dela</li> <li>• pravilno doziranje in zaščita materiala pred, med in po transportu</li> <li>• morebitne korekture med samim delom</li> <li>• pravilna prekinitev ali zaključek dela</li> <li>• temeljita ureditev stroja po delu</li> <li>• ureditev delovišča, okolice in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljanem delu</li> <li>• sortiranje odpadnega materiala</li> </ul>	opravljanje strojnega transporta na gradbišču
Vzdrževanje stroja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• določitev varnostnih ukrepov pri vzdrževalnih delih</li> <li>• pregled navodil proizvajalca</li> <li>• pregled stroja pred, med in po delu</li> <li>• kontrola stroja med delom s pomočjo kontrolnih instrumentov in čutil</li> <li>• ugotovitev morebitnih okvar</li> <li>• mazanje in čiščenje</li> <li>• manjša popravila</li> <li>• vodenje ustrezne evidence o stroju,</li> <li>• planiranje rednih vzdrževalnih del</li> <li>• sortiranje odpadnega materiala po opravljenem vzdrževanju</li> </ul>	vzdrževanje strojev in opravljanje manjših popravil

## 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	Ugotovitev stanja na terenu	10
	Oprelitev delovnega postopka in delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov	
2 izvedba	Pregled in priprava stroja	60
	Upravljanje stroja težke gradbene mehanizacije	
	Kontrola kvalitete dela	
	Ureditev stroja po opravljenem delu, delovišča, okolice in delovnih ter zaščitnih sredstev po opravljanem delu	
	Sortiranje odpadnega materiala	
3	Dokumentacija o delu stroja	

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE  
UPRAVLJALEC TEŽKE GRADBENE MEHANIZACIJE

dokumenta cija	Izračun porabe količin	10
	Poročilo/dnevnik	
4 zagovor	Predstavitev izdelka (teoretične osnove s področja strokovnega modula upravljanje strojev težke gradbene mehanizacije)	20
	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov (teoretične osnove s področja strokovnih modulov upravljanje strojev težke gradbene mehanizacije in gradbeništvo)	
	Zagovor dokumentacije (teoretične osnove s področja strokovnih modulov upravljanje strojev težke gradbene mehanizacije, gradbeništvo, osnovne gradbene tehnologije in strokovno risanje)	
<b>SKUPAJ</b>		<b>100 točk</b>

## 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

a) *Naslov:* **Izkop kanala, prilagojeno stanju na terenu, z bagrom ali rovokopačem**

čas

praktični del do 7,00 ur

zagovor 20 min priprava +20 min zagovor

b) *Elementi:*

- ugotovitev stanja na terenu
- zaščita okolice
- priprava stroja in orodja
- izkop kanala
- sortiranje in pospravljanje materiala in delovnih ter zaščitnih sredstev
- ureditev in parkiranje stroja po delu

c) *Opis:*

- načrtovanje:
  - ogled in ocena stanja terena.
  - dostop do mesta dela
  - ugotavljanje morebitnih komunalnih in ostalih vodov v zemlji in njihova označitev
  - določanje odlagališča - deponiranje materiala.
- izvedba
  - zagon in ogrevanje stroja
  - preizkus delovanja stroja in naprav
  - dovoz in postavitve stroja na mesto dela

- kontrola delovnega območja stroja in določitev varnostnih ukrepov
  - izvedba izkopa
  - kontrola delovanja stroja in opravljenega dela med delom.
  - trenutno prenehanje in nadaljevanje dela.
  - zaključek in kontrola opravljenega dela
- ureditev stroja po opravljenem delu, parkiranje ter zapustitev stroja

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
- izvajanje zemeljskih in rušitvenih del,
- matematične kompetence
- estetske kompetence
- podjetnostne 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	ocena stanja terena, dostopa do mesta dela in določanje odlagališča	5
	Označitev izkopa in morebitnih komunalnih in ostalih vodov v zemlji	5
2 izvedba	Zagon in ogrevanje, preizkus delovanja stroja in naprav ter dovoz in postavitev na mesto dela	5
	Zavarovanje delovnega območja stroja in okolice	5
	Izvedba izkopa	30
	Kontrola delovanja stroja in opravljenega dela med delom, trenutno prenehanje in nadaljevanje dela, zaključek in kontrola opravljenega dela	10
	ureditev stroja po opravljenem delu, parkiranje ter zapustitev stroja	10
3 dokumenta cija	Dokumentacija o delu stroja	4
	Izračun količin	3
	Poročilo/dnevnik	3
4 zagovor	Predstavitev storitve (teoretične osnove s področja strokovnega modula upravljanje težke gradbene mehanizacije)	5
	Zagovor delovnega postopka in uporabljenih delovnih ter zaščitnih sredstev in ukrepov (teoretične osnove s področja strokovnih modulov upravljanje težke gradbene mehanizacije in gradbeništvo)	10

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE  
UPRAVLJALEC TEŽKE GRADBENE MEHANIZACIJE

	Zagovor dokumentacije (teoretične osnove s področja strokovnih modulov upravljanje težke gradbene mehanizacije, gradbeništvo, osnovne gradbene tehnologije in strokovno risanje)	5
<b>SKUPAJ</b>		<b>100 točk</b>