

MOJSTRSKI IZPIT

IZPITNI KATALOG

za pridobitev naziva

PEČARSKI MOJSTER / PEČARSKA MOJSTRICA

Izpitni katalog za mojstrski izpit je na osnovi 26. člena Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (Ur. l. RS, št. 16/2007-UPB5) sprejel Strokovni svet Republike Slovenije za poklicno izobraževanje na svoji 199. seji, dne 20. 1. 2023.

Izpitni katalog je pripravljen na podlagi poklicnega standarda *Pečarski mojster / pečarska mojstrica*, ki ga je sprejel Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje na 164. seji, dne 22. 12. 2017 in je objavljen v bazi NRP – številski sklep ministra 604-8/2012/76.



KAZALO

1. OSNOVNI PODATKI	4
1.1 Uvod	4
1.2 KOMPETENCE, KI SE OCENJUJEJO NA IZPITU ZA PRIDOBITEV MOJSTRSKEGA NAZIVA	4
1.3 ZGRADBA MOJSTRSKEGA IZPITA	5
1.4 PRIDOBITEV STOPNJE IZOBRAZBE IN NAZIVA	6
1.5 PRIZNAVANJE PREDHODNO PRIDOBLENEGA ZNANJA IN KOMPETENC	6
1.6 IZVAJANJE IZPITOV	6
2. ZGRADBA IN NAČIN IZVEDBE POSAMEZNIH DELOV MOJSTRSKEGA IZPITA	7
2.1 I. DEL - PRAKTIČNI DEL IZPITA	7
2.1.1 IZPITNI CILJ	7
2.1.2 OBSEG PRAKTIČNEGA DELA IZPITA IN NAZIV IZPITNIH ENOT	7
2.1.3 NALOGE MOJSTRSKEGA IZPITNEGA DELA IN DELOVNEGA PREIZKUSA	7
2.1.4. IZVAJANJE PRAKTIČNEGA DELA IZPITA	15
2.1.5 OCENJEVANJE IN MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJEN PRAKTIČNI DEL IZPITA	16
2.1.6 PREDLOG PRETVORBE TOČK V OCENO	17
2.1.7 PRIPOROČENA LITERATURA IN DRUGI VIRI	18
2.1.8 SESTAVLJAVCI IZPITNEGA KATALOGA ZA I. DEL IZPITA	18
2.2 II. DEL – STROKOVNO-TEORETIČNI DEL IZPITA	19
2.2.1 IZPITNI CILJI	19
2.2.2 OBSEG STROKOVNO-TEORETIČNEGA DELA IZPITA IN NAZIV IZPITNIH ENOT	19
2.2.3 ZGRADBA IN TRAJANJE IZPITA	19
2.2.4 ZNANJA, SPRETNOSTI IN KOMPETENCE, KI SE OCENJUJEJO NA IZPITU	20
2.2.5 OCENJEVANJE IN MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJEN II. DEL IZPITA	27
2.2.6 PREDLOG PRETVORBE TOČK V OCENO	27
2.2.7 PRIPOROČENA LITERATURA IN DRUGI VIRI	28
2.2.8 SESTAVLJAVCI IZPITNEGA KATALOGA ZA II. DEL IZPITA	28
2.3 III. DEL: POSLOVODNO-EKONOMSKI DEL IZPITA	29
2.2.3 IZPITNI CILJI	29
2.3.2 Obseg poslovodno-ekonomskega dela izpita in naziv izpitnih enot	29
2.3.3 Zgradba in trajanje izpita	29
2.3.4 Znanja, spretnosti in kompetence, ki se ocenjujejo na izpitu	30
2.3.5 Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen III. del izpita	32
2.3.6 Predlog pretvorbe točk v oceno	32
2.3.7 Priporočena literatura in drugi viri	32
2.3.8 Sestavljavci izpitnega kataloga za III. del izpita	33
2.4 IV. DEL: PEDAGOŠKO-ANDRAGOŠKI DEL IZPITA	34
2.4.1 Izpitni cilji	34
2.4.2 Obseg pedagoško-andragoškega dela izpita in naziv izpitnih enot	34
2.4.3 Zgradba in trajanje izpita	35
2.4.4 Znanje, spretnosti in kompetence, ki se ocenjujejo na izpitu	35

2.4.5 Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen IV. del izpita	42
2.4.6 Predlog pretvorbe točk v oceno	42
2.4.7 Priporočena literatura in drugi viri	43
2.4.8 Sestavljavci izpitnega kataloga za IV. del izpita	43

1. OSNOVNI PODATKI

1.1 Uvod

Izpitni katalog je podlaga za opravljanje posameznih delov mojstrskega izpita (I. praktičnega, II. strokovno-teoretičnega, III. poslovodno-ekonomskega in IV. pedagoško-andragoškega dela) za pridobitev naziva *Pečarski mojster/pečarska mojstrica*.

Namenjen je kandidatom, ki po Obrtnem zakonu in Pravilniku o mojstrskih izpiti izpolnjujejo pogoje za pristop k opravljanju mojstrskega izpita. Prav tako je namenjen izpitnim odborom, ki na podlagi tega dokumenta pripravijo ustrezne naloge in preverjajo kandidatovo usposobljenost za pridobitev mojstrskega naziva.

Izpitni katalog vsebuje izpitne cilje, zgradbo izpita ter znanja, spretnosti in kompetence, ki jih kandidati dokazujejo na praktičnem, strokovno-teoretičnem, poslovodsko-ekonomskem in pedagoško-andragoškem delu izpita.

1.2 Kompetence, ki se ocenjujejo na izpitu za pridobitev mojstrskega naziva

Na mojstrskem izpitu se preverja in ocenjuje, ali je kandidat zmožen:

- načrtovati, pripraviti, in kontrolirati lastno delo ter samostojno organizirati in voditi sodelavce v poslovni enoti ob upoštevanju predpisov s področja delovno-pravne zakonodaje, pravil timskega dela in veščin vodenja,
- izdelovati delavniške načrte za različne izvedbe lončenih peči, zidanih štedilnikov in kaminov,
- postavljati toplozračne in ostale vrste lončenih peči zidane štedilnike, odprte kamine in kamine s kaminskimi vložki,
- oblagati zidane štedilnike s keramičnimi ploščicami ter zidati kamnite in lončene peči z upoštevanjem osnovnih pravil oblikovanja in skladnosti barv,
- priključiti lončene peči, zidane štedilnike in kamine na dimnike,
- pripraviti navodila za čiščenje in vzdrževanje lončenih peči, zidanih štedilnikov in kaminov,
- izvajati vzdrževalna dela in popravila na lončenih pečeh, zidanih štedilnikih in kaminih,
- komunicirati s sodelavci in poslovnimi partnerji po načelih uspešne komunikacije in poslovnega bontona, tudi z uporabo sodobne informacijsko – komunikacijske tehnologije,
- celovito in odgovorno voditi in spremljati izvajanje predpisov in standardov ter pravil stroke, glede izpolnjevanja bistvenih in drugih lastnosti za objekte, izvajanje del v skladu s projektno dokumentacijo, varnosti in zdravja pri delu ter okoljevarstvenih načel,
- nadzorovati procese dela v poslovni enoti, za doseganje standardov kakovosti in izvajati ukrepe za izboljševanje kakovosti, v skladu s standardi kakovosti in strategijo poslovne enote,

- zagotavljati rentabilnost poslovanja poslovne enote v sodelovanju z drugimi službami, ob upoštevanju zakonitosti poslovnega okolja in predpisov s finančno-ekonomskega področja,
- načrtovati in izvajati praktično izobraževanje dijakov in uvajanje novih sodelavcev v delovno okolje (tehnično, vsebinsko in metodično-didaktično).

1.3 Zgradba mojstrskega izpita

Mojstrski izpit je sestavljen iz štirih delov: I. del - praktični del, II. del – strokovno-teoretični del, III. del – poslovodno-ekonomski del in IV. del – pedagoško-andragoški del.

Posamezen del obsega eno ali več izpitnih enot. Izpitne enote III. dela in IV. dela obsegajo po štiri vsebinske sklope.

Za pridobitev mojstrskega naziva morajo kandidati opraviti vse izpitne enote po posameznih delih mojstrskega izpita.

I. DEL - praktični del

Obsega dve izpitni enoti.

- mojstrsko izpitno delo in
- delovni preizkus

Ocenjuje se priprava, izvedba, dokumentacija in zagovor nalog mojstrskega izpitnega dela in naloge delovnega preizkusa.

II. DEL – strokovno-teoretični del

Obsega pet izpitnih enot:

- Konstrukcijske zasnove kurilnih naprav,
- Tehnologija gradnje kurilnih naprav,
- Organizacija delovnih procesov in kalkulacije,
- Gradbena dokumentacija in zakonodaja,
- Varstvo pri delu in varovanje okolja.

Vsaka izpitna enota se ocenjuje pisno, izjemoma, po odločitvi izpitnega odbora se ocenjuje pisno in ustno.

V primeru, da kandidat na pisnem izpitu doseže 50 do 66 % vseh možnih točk, mora opraviti tudi ustni izpit. Kandidati, ki so dosegli na pisnem izpitu najmanj 66 % vseh možnih točk in želijo izboljšati oceno lahko zaprosijo izpitni odbor za opravljanje ustnega izpita.

III. DEL poslovodno-ekonomski del

Obsega eno izpitno enoto, ki je sestavljena iz štirih vsebinskih sklopov:

- upravljanje in vodenje,
- osnove trženja,
- ekonomika poslovanja,
- poslovno pravo.

Ocenjuje se pisno. Izjemoma, po odločitvi izpitnega odbora, se ocenjuje ustno ali pisno in ustno.

IV. DEL pedagoško-andragoški del

Obsega dve izpitni enoti.

- pisni izpit in
- pedagoški nastop.

Pisni izpit je sestavljen iz štirih vsebinskih sklopov:

- psihološke osnove učenja in poučevanja,
- pedagoški in andragoški pristopi,
- načrtovanje in izvajanje praktičnega izobraževanja,
- izobraževalni sistem.

S pisnim izpitom se ocenjuje znanje vseh štirih vsebinskih sklopov.

Pedagoški nastop se oceni na podlagi učne priprave in izvedbe pedagoškega nastopa pred izpitnim odborom.

1.4 Pridobitev stopnje izobrazbe in naziva

Po uspešno opravljenih vseh štirih delih mojstrskega izpita si kandidat pridobi naziv:

PEČARSKI MOJSTER / PEČARSKA MOJSTRICA

S pridobitvijo mojstrskega naziva se kandidatu prizna srednja strokovna izobrazba (SOK 5, EOK 4).

Mojstrski izpit je ovrednoten s 60 kreditnimi točkami.

1.5 Priznavanje predhodno pridobljenega znanja in kompetenc

Kandidati, ki so uspešno zaključili javno veljavni vzgojno-izobraževalni program za pridobitev srednje strokovne, višje ali visoke strokovne izobrazbe ali druge oblike formalnega ali neformalnega izobraževanja ali imajo vrhunske dosežke na strokovnem področju, za katerega želijo pridobiti mojstrski naziv, lahko na podlagi pisne vloge s priloženo dokumentacijo (spričevala, potrdila, druga dokazila, portfolijo...), uveljavljajo priznavanje predhodno pridobljenega znanja za posamezne dele izpita oziroma posamezne izpitne enote posameznih delov mojstrskega izpita, v skladu z merili za priznavanje formalno in neformalno pridobljenega znanja.

Glede na zgoraj navedeno, po predhodni proučitvi dokazil o strokovni usposobljenosti kandidata, izpitni odbor določi obseg izpita za kandidata.

1.6 Izvajanje izpitov

Mojstrski izpit se izvaja v skladu z določili, opredeljenimi v veljavnem Pravilniku o mojstrskih izpitih.

2. ZGRADBA IN NAČIN IZVEDBE POSAMEZNIH DELOV MOJSTRSKEGA IZPITA

2.1 I. DEL - PRAKTIČNI DEL IZPITA

2.1.1 IZPITNI CILJ

Cilj praktičnega dela izpita je preveriti in oceniti, ali kandidat izkazuje kompetence na mojstrskem nivoju.

Na izpitu se ocenjuje, kako je kandidat zmožen :

- načrtovati in organizirati lastno delo,
- izbrati in pripraviti orodja, stroje, naprave in za delo,
- izdelati načrt za različne izvedbe kurilnih naprav (peči, kaminov, zidanih štedilnikov),
- zgraditi ali postaviti različne vrste kurilnih naprav,
- priključiti kurilne naprave na dimnike,
- oblagati kurilne naprave s pečnicami, oblogami iz kamna ali drugimi materiali,,
- opraviti različna zaključna pečarska dela na kurilnih napravah,
- pripraviti navodila za čiščenje in vzdrževanje kurilnih naprav,
- izvajati vzdrževalna dela in popravila kurilnih naprav,
- opravljati dela skladno s pravili stroke,
- kontrolirati kakovost izvedenih del skladno s standardi in normativi ter drugimi predpisi,
- opravljati dela v skladu s predpisi o varovanju zdravja pri delu,
- upoštevati predpise in izvajati ukrepe varovanja okolja in ravnanja z odpadki.

2.1.2 Obseg praktičnega dela izpita in naziv izpitnih enot

Praktični del mojstrskega izpita obsega dve izpitni enoti:

a) Mojstrsko izpitno delo

Kandidat izvede eno izmed nalog s seznama v preglednici 1 po lastnem izboru in v dogovoru z izpitnim odborom.

b) Delovni preizkus

Kandidat izvede eno ali več nalog s seznama v preglednici 2, ki jo/jih določi izpitni odbor.

2.1.3 Naloge mojstrskega izpitnega dela in delovnega preizkusa

Mojstrsko izpitno delo.

Za mojstrsko izpitno delo mora kandidat obvezno izdelati eno od navedenih nalog iz preglednice 1. Izbrano nalogo pošlje kandidat kot predlog mojstrskega izpitnega dela izpitnemu odboru. Predlog vsebuje izvedbeni načrt in opis s podatki o konkretni nalogi na objektu, na osnovi katerih lahko izpitni odbor odloči o nalogi.

Izpitni odbor v roku 10 dni potrdi ali predlaga dopolnitev naloge za mojstrsko izpitno delo. Če izpitni odbor oceni, da je zahtevnost predlagane naloge mojstrskega izpitnega dela prenizka, predlog zavrne ter o tem obvesti kandidata s pisno obrazložitvijo. Kandidat predloži izpitnemu

odboru nov predlog.

Okvirni čas za izdelavo mojstrskega izpitnega dela je do 90 ur. Kandidat za konkretno mojstrsko izpirno delo predvidi čas za izdelavo in ga navede v predlogu mojstrskega izpitnega dela.

Preglednica 1

NALOGE	ELEMENTI	POKLICNE KOMPETENCE
1. <u>Lončena peč</u>	<ul style="list-style-type: none"> • izbira preseka dimnika • določitev lokacije in načrtovanje lončene peči • postavitve kuriščnih vrat • izvedba toplotne ali protipožarne izolacije • priklop na zunanji dovod zraka • zidanje kurišča lončene peči • zidanje zunanje obloge lončene peči (pečnice, pečarski šamot) in dimnih kanalov • vgradnja dimne lopute za skrajšan vlek do dimnika • izdelava pokrova lončene peči • izvedba zaključnih del na lončeni peči (fugiranje stikov med pečnicami ali zaključek s pečarskim ometom) • izdelava navodil za uporabo in čiščenje lončene peči 	<ul style="list-style-type: none"> • uporaba in upoštevanje delovne dokumentacije • načrtovanje poteka dela in potrebnih materialov, delovnih sredstev ter časa • ureditev delovnega mesta na delovišču • izvajanje transporta in dela na delovišču skladno z načeli racionalne organizacije dela in ergonomije • zagotavljanje čistoče na delovnem mestu med delom in po opravljenem delu • gospodarna poraba materialov • upoštevanje navodil, pravil stroke, standardov in normativov
2. <u>Odprti ali zaprti kamin</u>	<ul style="list-style-type: none"> • izbira preseka dimnika • določitev lokacije in načrtovanje kamina • izvedba toplotne ali protipožarne izplacije • ročna izdelava kurišča ali postavitve izdelanega tipskega kurišča odprtega kamina • postavitve kaminskega vložka • priklop kamina na zunanji dovod zraka 	<ul style="list-style-type: none"> • upoštevanje predpisov in pravil varstva in varovanja zdravja pri delu • upoštevanje predpisov s področja varovanja okolja in ravnanja z odpadki



	<ul style="list-style-type: none">• zidanje priključka na dimnik ali povezava dinovodnih cevi na dimnik• zidanje zunanjega oboda kamina in oblaganje (pečnice, pečarski omet, kamen ...)• izvedba kanalov za dodatno preusmeritev dimnih plinov npr. v sedež ali ležišče (opsijsko pri kombiniranem toplozračnem kaminu)• izdelava nape kamina z odprtinami za izpih toplega zraka• izvedba zaključnih del na kaminu (fugiranje, nanos ometa, vgradnja rešetk ...)• izdelava navodil za uporabo in čiščenje kamina	<ul style="list-style-type: none">• zagotavljanje visoke kakovosti izvedenih del
3. <u>Zidan štedilnik</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbira preseka dimnika• določitev lokacije in načrtovanje zidanega štedilnika• postavitve ogrodja zidanega štedilnika• izvedba toplotne ali protipožarne izolacije• priklop na zunanji dovod zraka• pozidava zunanjega oboda, pozidava kurišča in pepelišča zidanega štedilnika• montaža lopute za skrajšan vlek• oblaganje z zaključno oblogo• vgradnja pekača ali pekača in grelca ter jeklene kuhalne plošče• izdelava navodil za uporabo in čiščenje zidanega štedilnika	
4. <u>Krušna peč za peko kruha in gretje</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbira preseka dimnika• določitev lokacije in načrtovanje krušne peči• izvedba toplotne ali protipožarne izolacije	



	<ul style="list-style-type: none">• izdelava ustja krušne peči z notranjimi in zunanjimi kurišnimi vrati• dovod zunanjega zraka v ustje krušne peči• gradnja podstavka krušne peči• izdelava oboda krušne peči s pečnicami in kovinskimi vezmi• izgradnja tal kurišča krušne peči• izvedba nosilcev velba• izvedba prekatov v krušni peči• izdelava opažne konstrukcije za velb in izgradnja velba• izvedba pokrova krušne peči• fugiranje stikov med pečnicami• izdelava navodil za uporabo in čiščenje krušne peči	
<p>5. <u>Kurilna naprava (peč, kamin ali štedilnik) s toplovodnim izmenjevalcem</u></p>	<ul style="list-style-type: none">• izbira preseka dimnika• določitev lokacije in načrtovanje kurilne naprave• izvedba toplotne ali protipožarne izolacije• postavitve in priklop kurilne naprave na dimnik• priklop kurilne naprave na zunanji dovod zraka• priprava povezave kurilne naprave s toplovodnim izmenjevalcem na vodovodni sistem• zidanje zunanjega oboda kurilne naprave in oblaganje (pečnice, pečarski šamot, kamen ...)• izvedba zaključnih del na kurilni napravi (vgradnja nape, fugiranje, vgradnja rešetk ...)• izdelava navodil za uporabo in čiščenje kurilne naprave	

Delovni preizkus.

Z delovnim preizkusom se pri kandidatu preverja znanje in spretnosti s področja izvajanja pečarskih del.

Delovni preizkus se izvaja na področju preverjanja znanj in spretnosti, ki jih z mojstrskim izpitnim delom ni mogoče dokazovati ali jih ni mogoče preveriti v zadostni meri. Delovni preizkus se lahko izvede v sklopu izvajanja mojstrskega dela, kot eden od samostojnih sklopov mojstrskega izpitnega dela.

Odločitev o izvajanju delovnega preizkusa, njegovem obsegu in stopnji zahtevnosti sprejme izpitni odbor.

Naloge za delovni preizkus so navedene v preglednici 2.

Preglednica 2

NALOGE	ELEMENTI	POKLICNE KOMPETENCE
1. <u>Izris tlorisa kurilne naprave na objektu</u>	<ul style="list-style-type: none"> preverjanje vodoravnosti in pravokotnosti mesta vgradnje označevanje dimenzij kurilne naprave na podlagi in stenah določitev linij kurilne naprave glede na estetski videz umestitve kurilne naprave v prostor 	<ul style="list-style-type: none"> uporaba in upoštevanje delovne dokumentacije racionalno organiziranje transporta in dela na delovišču ustrezna in učinkovita uporaba delovnih sredstev pri delu gospodarna poraba materialov upoštevanje pravilnega zaporedja del upoštevanje navodil, pravil stroke, standardov in normativov zagotavljanje čistoče na delovnem mestu med delom in po opravljenem delu
2. <u>Kontrola trdnosti tal oz. podlage</u>	<ul style="list-style-type: none"> preverjanje sestave podlage določitev in izdelava točkovnega temelja na podlagi 	
3. <u>Izvedba dovoda zraka v kurišče</u>	<ul style="list-style-type: none"> določitev višine dovoda zraka določitev preseka cevi ali kanala za dovod zraka izdelava preboja ali izgradnja dovoda zraka izdelava povezave kurišča z zunanjim dovodom zraka 	
4. <u>Priklop kurilne naprave na dimnik</u>	<ul style="list-style-type: none"> določitev preseka dimnovodne cevi ali kanala izbor dimnovodne cevi iz ustreznega materiala optimalna izbira smeri priklopa dimnovodne cevi ali kanala izdelava priklopa na dimnik 	
5. <u>Izvedba toplotne ali protipožarne</u>	<ul style="list-style-type: none"> izbor vrste in debeline izolacije glede na vrsto kurilne naprave 	



<u>izolacije</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor lepila za pritrditev izolacije• izdelava večslojne izolacije	<ul style="list-style-type: none">• upoštevanje predpisov in pravil varstva in varovanja zdravja pri delu• upoštevanje predpisov s področja varovanja okolja in ravnanja z odpadki• zagotavljanje visoke kakovosti izvedenih del
6. <u>Izvedba elektronskega krmiljenja zgorevana</u>	<ul style="list-style-type: none">• določitev mesta vgradnje glede na funkcionalnost in dostopnost• vgraditev temperaturne sonde• vgraditev sestavnih delov elektronskega krmiljenja• povezava sonde, tipal, elektromotorja in zaslona z regulacijsko enoto• povezava naprave z električnim omrežjem in kontrola delovanja naprave	
7. <u>Izdelava podstavka lončene peči</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbira materiala (opeka, plinobeton)• izbor lepila ali malte• izdelava zunanjšega dela podstavka z notranjimi oporami• izvedba fugiranja ali zaključka s pečarsko malto	
8. <u>Izdelava kurišča lončene peči in vgradnja kuriščnih vrat</u>	<ul style="list-style-type: none">• pravokotnost postavitve kuriščnih vrat• določitev ustrezne velikosti kurišča glede na presek in višino dimnika• izbor pečarskega šamota za izdelavo kurišča• zidanje kurišča z izvedbo izhodne odprtine v dimovodne kanale	
9. <u>Izdelava oboda lončene peči</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor pečnic ali izbor šamotnih plošč ustrezne debeline• določitev pravilnega odmika pečnic ali šamotnih plošč od notranje konstrukcije lončene peči• preverjanje kotnosti pozidave• utrditev pečnic in vezava ter zapolnitev notranjega jedra pečnic• izdelava stene peči z lepljenjem šamotnih plošč	
10. <u>Izgradnja dimovodnih kanalov v lončeni peči</u>	<ul style="list-style-type: none">• zidanje dimovodnih kanalov od izhoda iz kurišča do priključka na dimnik	



	<ul style="list-style-type: none">• izdelava dimovodnih kanalov s prilagajanjem dimnih kanalov preseku dimnika ali dimniškega priključka• vgradnja zagonske lopute peči za skrajšan vlek• vgradnja kovinskega ali keramičnega čistilnega elementa na obod peči• priklop lončene peči na dimnik	
11. <u>Namestitev kaminskega vložka</u>	<ul style="list-style-type: none">• pravokotnost postavitve kaminskega vložka• določitev ustrezne velikosti kurišča glede na presek in višino dimnika• postavitve kaminskega vložka• priklop na zunanji dovod zraka	
12. <u>Priklop kaminskega vložka na dimnik</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor ustreznega preseka kovinskih dimovodnih cevi (gibljiva kolena, »T« kosi ...)• izbira optimalne linije priklopa kaminskega vložka	
13. <u>Izdelava oboda kaminskega vložka</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor pečnic ali izbor šamotnih plošč ustrezne debeline• preverjanje kotnosti pozidave• utrditev pečnic in vezava ter zapolnitev notranjega jedra pečnic• izdelava stene kamina z lepljenjem šamotnih plošč	
14. <u>Vgradnja prezračevalne rešetke v kamin</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor ustrezne velikosti prezračevalne rešetke• določitev mesta vgradnje• izvedba vgradnje prezračevalne rešetke	
15. <u>Izdelava kurišča odprtega kamina</u>	<ul style="list-style-type: none">• določitev ustrezne velikosti kurišča glede na presek in višino dimnika• izbor pečarskega šamota za izdelavo kurišča• zidanje kurišča z izvedbo ustja odprtega kamina• priklop odprtega kamina na zunanji dovod zraka	



16. <u>Izdelava nape odprtega kamina</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor materiala (kamen, keramične ploščice, opeka)• zidanje ustja kamina s priključkom na dimnik• preverjanje kotnosti pozidave• izdelava nape kamina z lepljenjem šamotnih plošč• vgradnja zaporne lopute odprtega kamina	
17. <u>Izdelava zunanjega oboda odprtega kamina</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor pečnic ali izbor šamotnih plošč ustrezne debeline• preverjanje kotnosti pozidave• utrditev pečnic in vezava ter zapolnitev notranjega jedra pečnic• izdelava stene kamina z lepljenjem šamotnih plošč	
18. <u>Postavitev kovinskega ogrodja zidanega štedilnika</u>	<ul style="list-style-type: none">• preverjanje parametrov podlage• označba opornih točk za izdelavo podstavka• izdelava podstavka z upoštevanjem vodoravnosti in kotnosti pozidave• postavitev kovinskega ogrodja na podstavke	
19. <u>Vgradnja kuriščnih vrat, pekača in kotlička v zidan štedilnik</u>	<ul style="list-style-type: none">• določitev odmikov vgradnih elementov glede na kovinsko ogrodje• preverjanje kotnosti vzidave pekača in kuriščnih vrat• vzidava pekača in kotlička za vodo	
20. <u>Izdelava kurišča in dimnih kanalov v zidanem štedilniku, vgradnja zagonske lopute in priklop na dimnik</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbor ustreznega pečarskega šamota• priklop na zunanji dovod zraka• zidanje kurišča s pečarskim šamotom na ustrezno višino dimovodnega kanala• vgradnja zagonske lopute• izvedba priklopa zidanega štedilnika na dimnik na ustrezni višini	
21. <u>Izdelava podstavka krušne peči</u>	<ul style="list-style-type: none">• izbira materiala (opeka, plinobeton)• izbor lepila ali malte	



	<ul style="list-style-type: none">• izdelava zunanjega dela podstavka z notranjimi oporami• izdelava betonske plošče• izvedba fugiranja ali zaključka s pečarsko malto	
22. Pozidava oboda krušne peči	<ul style="list-style-type: none">• izbor pečnic• določitev pravilnega odmika pečnic od notranje konstrukcije krušne peči• preverjanje kotnosti pozidave• utrditev pečnic in zapolnitev notranjega jedra pečnic• vgradnja kovinskih vezi	
23. Izdelava nosilnih stebrov, poda in velba krušne peči	<ul style="list-style-type: none">• izbor materialov• izdelava poda krušne peči• zidanje nosilnih stebrov• izdelava opažne konstrukcije• izgradnja velba v kurišču	
24. Vzidava kuriščnih vrat, priklop v dimnik in izdelava zgornjih slojev ter pokrova krušne peči	<ul style="list-style-type: none">• vgradnja notranjih in zunanjih kuriščnih vrat v ustje dimnika• zidanje podlage za pokrov krušne peči• vgradnja pokrova krušne peči	

2.1.4. Izvajanje praktičnega dela izpita

Kandidat predloži izpitnemu odboru najmanj en mesec (30 dni) pred izpitnim rokom izdelano dokumentacijo za mojstrsko izpitno delo.

Dokumentacija za mojstrsko izpitno delo mora vsebovati:

- podatke o objektu, kjer bo kurilna naprava vgrajena,
- tehnični načrt kurilne naprave in tloris kurilne naprave v prostoru v merilu 1:10
- certifikate o vgrajenih materialih in proizvodih,
- popis materiala, popis del in kalkulacija,
- spisek uporabljenih orodij in strojev,
- izjavo o skladnosti,
- terminski plan izdelave s predvidenim datumom začetka in zaključka del
- predlog primopredajnega zapisnika,
- navodila za uporabo in čiščenje kurilne naprave.

Izpitni odbor se na osnovi predložene dokumentacije odloči o poteku nadzora izdelave naloge mojstrskega izpitnega dela.

Kandidat sam zagotovi pripravo in transport ustreznih materialov, proizvodov, orodij, strojev in naprav za izdelavo mojstrskega izpitnega dela in delovnega preizkusa .

Po izvedenih delih predloži kandidat izpitnemu odboru na vpogled izjavo o skladnosti objekta, potrdilo o pravilni vgradnji in zapisnik o prevzemu del.

2.1.5 Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen praktični del izpita

Kandidat za uspešno opravljen praktični del mojstrskega izpita uspešno opravi obe izpitni enoti.

Merila za ocenjevanje posameznih področij določi izpitni odbor s točkovnikom. Upošteva se:

- strokovnost pri načrtovanju, organizaciji in izvedbi del,
- obvladovanje posameznih faz dela in delovnih postopkov,
- upoštevanje pravil stroke pri izvedbi pečarskih del,
- kakovost izvedenih del in kurilne naprave na mojstrskem nivoju,
- urejenost delovnega mesta,
- upoštevanje predpisov varstva in varovanja zdravja pri delu
- racionalna in pravilna raba orodij, strojev in naprav,
- postavitve ali vgradnja kurilne naprave v skladu z tehnično dokumentacijo,
- delovanje kurilne naprave.

Skupna ocena I. dela, praktičnega dela mojstrskega izpita je sestavljena iz ocene mojstrskega izpitnega dela in delovnega preizkusa. Mojstrsko izpitno delo predstavlja 60 %, delovni preizkus pa 40 % delež v skupni oceni.

Primer:

Merila za ocenjevanje s točkovnikom za vrednotenje posameznega izdelka

Preglednica 3

Področja ocenjevanja	Maksimalno število točk	Doseženo število točk
NAČRTOVANJE	5	
Opredelitev delovnih postopkov	3	
Opredelitev materialov, orodja in zaščitnih sredstev/ukrepov	2	
IZDELAVA DOKUMENTACIJE	10	
Izris načrta kurilne naprave v prostoru	4	
Popis materialov in izračun porabe materialov in časa	2	
Izdelava predračuna	2	
Izdelava primopredajne dokumentacije	2	

IZVEDBA	70	
Prenos dimenzij iz načrta kurilne naprave v prostor	10	
Gospodarna raba materialov, elementov, proizvodov, orodij in strojev	10	
Izdelava in izgled kurilne naprave	20	
Delovanje kurilne naprave (vlek, regulacija dovoda zraka in dimnih plinov , možnost čiščenja in servisiranja ...)	30	
STROKOVNI ZAGOVOR	15	
Predstavitev pečarskega izdelka in delovnih postopkov z uporabo strokovne terminologije	10	
Strokovna utemeljitev izbranih materialov, elementov, proizvodov, delovnih sredstev in delovnih postopkov	5	
SKUPAJ	100	

Minimalni pogoj za uspešno opravljen praktični del izpita so opravljena in pozitivno ocenjena (vsaj 50%) vsa področja, ki se ocenjujejo (načrtovanje, dokumentacija, izvedba in zagovor) na mojstrskem izpitnem delu in delovnem preizkusu.

Kandidat ne more dobiti pozitivne ocene, če ne opravi uspešno ključnih nalog mojstrskega izpitnega dela oziroma delovnega preizkusa.

Izpitni odbor lahko prekine izpit ali delovni preizkus, če kandidat ne dosega minimalnega nivoja ključnih znanj, spretnosti in kompetenc, ki so znak kakovosti in mojstrstva za poklicno področje, kot so npr. varnost in zdravje pri delu, strokovna uporaba orodij, strojev in naprav, upoštevanje pravil stroke ali skladnost kurilne naprave z dokumentacijo.

2.1.6 Predlog pretvorbe točk v oceno

V skladu s 17. členom pravilnika o mojstrskih izpiti se za pretvorbo točk v oceno upošteva naslednja ocenjevalna lestvica:

Preglednica 4

DOSEŽENO ŠTEVILO TOČK	ŠTEVILČNA OCENA
92 do 100 točk	Odlično (5)
81 do 91 točk	Prav dobro (4)
67 do 80 točk	Dobro (3)
50 do 66 točk	Zadostno (2)
0 do 49 točk	Nezadostno (1)

2.1.7 Priporočena literatura in drugi viri

- Sekcija gradbincev, Odbor pečarjev, STROKOVNA PRAVILA ZA PEČARSKA DELA, Obrtna zbornica Slovenije, Ljubljana, 2008
- Smernice SZPV 407: Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimnovodnih naprav, Slovensko združenje za požarno varstvo, Ljubljana, 2013
- Vida Perko, Gradivo za strokovno teoretični del izpita pečarski mojster/pečarska mojstrica, Srednja gradbena šola Kranj, Kranj, 2002
- Heinz Jurgen Schiffer, Manfred Rascher, Kamini in lončene peči, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1989
- Veljavni gradbeni zakon in zakoni, ki urejajo področje gradbenih proizvodov, varnosti in zdravja pri delu ter varstva okolja in ravnanja z odpadki
- Veljavni podzakonski predpisi, ki urejajo področje ureditve gradbišča, podrobnejšo vsebino dokumentacije in obrazcev, povezanih z gradnjo objektov, učinkovite rabe energije v stavbah, zvočne zaščite stavb, požarne zaščite stavb, razvrščanja objektov, določanja usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov, varnosti in zdravja pri delu na premičnih gradbiščih ter gradbenih odpadkov in embalaže
- Zbornica gradbeništva in industrije gradbenih materialov, Gospodarska zbornica Slovenije; Združenje za inženiring, Gospodarska zbornica Slovenije; Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije; POSEBNE GRADBENE UZANCE 2020; Ljubljana; 2020

2.1.8 Sestavljavci izpitnega kataloga za I. del izpita

I. Del izpita - praktični del so sestavili:

- Jurij Hrovat, Pečarstvo Hrovat, Hrovat Jurij s. p.
- Klemen Avguštin, Pečarstvo Avguštin, Avguštin Klemen s. p.
- Igor Leban, Center RS za poklicno izobraževanje

2.2 II. DEL – STROKOVNO-TEORETIČNI DEL IZPITA

2.2.1 Izpitni cilji

Cilj strokovno-teoretičnega dela izpita je preveriti in oceniti, ali kandidat izkazuje teoretično znanje na mojstrskem nivoju s področja :

- razumevanja in uporabe tehnične in tehnološke dokumentacije,
- načrtovanja konstrukcijske zasnove kurilnih naprav (peči, kaminov in zidanih štedilnikov),
- , načrtovanja priprave in organiziranja dela na delovišču,
- poznavanja lastnosti, uporabnosti in življenjskega cikla materialov in vgradnih elementov,
- uporabnosti različnih opečnih zvez pri gradnji kurilnih naprav,
- izbire materialov in vgradnih elementov za izdelavo kurilnih naprav,
- izgradnje kurilnih naprav,
- izračunov porabe materialov in časa izdelave kurilne naprave,
- izdelave kalkulacije in predračuna za izdelava kurilne naprave,
- poznavanja, uporabe in vodenja gradbene dokumentacije,
- poznavanja in upoštevanja veljavnih gradbenih predpisov,
- izvajanja pravil ter predpisov o varnosti in varovanju zdravja pri delu,
- upoštevanja in izvajanja ukrepov ter predpisov o varstvu pred požarom,
- upoštevanja in izvajanja ukrepov in predpisov o varovanju okolja in ravnanja z odpadki.

2.2.2 Obseg strokovno-teoretičnega dela izpita in naziv izpitnih enot

Strokovno-teoretični del mojstrskega izpita obsega naslednje izpitne enote:

- Konstrukcijske zasnove kurilnih naprav
- Tehnologija gradnje kurilnih naprav
- Organizacija delovnih procesov in kalkulacije
- Gradbena dokumentacija in zakonodaja
- Varstvo pri delu in varovanje okolja

2.2.3 Zgradba in trajanje izpita

Izpit iz II. dela – strokovno-teoretični del mojstrskega izpita se praviloma opravlja s pisnim izpitom iz vsake izpitne enote. Po utemeljeni odločitvi izpitnega odbora se lahko izjemoma katera koli izpitna enota opravlja tudi z ustnim izpitom.

Pisni izpit

Pisni izpit lahko traja najmanj 90 minut in največ 180 minut. Znanje na pisnem izpitu se preverja z nalogami različnih tipov (odprti in zaprti tip) na različnih nivojih zahtevnosti in s strukturiranimi nalogami, ki lahko vsebujejo skice, izračune, analize, primerjava in utemeljitve.

Ustni izpit

Izpitni odbor pripravi izpitne listke s tremi vprašanji. Izpitnih listkov je pet več, kot je kandidatov, ki bodo opravljali ustni izpit na izpitnem roku. Vsako vprašanje na izpitnem listku je, glede na zahtevnost, ovrednoteno z določenim številom točk.

Ustni izpit traja do 20 minut. Kandidat ima na voljo še 15 minut za pripravo.

Pisni in ustni izpit

Pisni in ustni izpit se organizirata in izvedeta v skladu z izpitnim redom, predpisanim s Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjem strokovnem izobraževanju in Pravilnikom o mojstrskih izpitih. V primeru, če je za izpitno enoto določen pisni in ustni izpit, kandidat lahko doseže na pisnem izpitu največ 60 točk, na ustnem izpitu pa največ 40 točk.

2.2.4 Znanja, spretnosti in kompetence, ki se ocenjujejo na izpitu

Izpitna enota 1: Konstruktivske zasnove kurilnih naprav

Preglednica 5

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
Preverjanje lastnosti dimnika	<ul style="list-style-type: none"> • navede pravila za ustrezno delovanje dimnika • izračuna statični vlek dimnika za dani primer • predstavi način praktične določitve vleka dimnika in predlaga ukrepe za uravnavanje vleka • definira zmeren vlek dimnika • argumentira predlagano izvedbo priklopa več peči na dimniško tuljavo
Načrtovanje in izdelovanje kaminov	<ul style="list-style-type: none"> • našteje sestavne dele kamina in opiše njihov vlogo • predstavi porazdelitev temperature v delujočem kaminu • opiše vlogo kurišča in pojasni toplotno moč kamina • skicira kurišče kamina in označi sestavne dele • predvidi material za pohodna tla pred kaminom • skicira izvedbo nape kamina s povratnim zobom in brez povratnega zoba ter opredeli vlogo regulacijskih loput • določi presek dimnika za kamin z danimi karakteristikami • opiše izvedbo priključitve kamina na različne vrste dimnikov • določi višino dimnika nad streho • navede pravila za določanje lege kamina v prostoru • dimenzionira kamin glede na dane podatke o prostoru • pojasni izkustvena pravila za določanje porabe zraka v prostoru, kjer je postavljen kamin • predstavi toplotni izkoristek kaminov in možnosti za povečanje toplotnega izkoristka • pojasni vlogo prenosnika v kurišču kamina • predlaga ukrepe za konkretne primere slabega delovanja kamina



Vgrajevanje kaminskih vložkov	<ul style="list-style-type: none">• navede omejitve, ki veljajo pri vgradnji kaminskega vložka• opiše postopek vgradnje lito železnega kaminskega vložka in navede pravila stroke, ki jih je potrebno pri tem upoštevati
Načrtovanje in dimenzioniranje peči	<ul style="list-style-type: none">• oceni potrebno toploto za prostor z danimi karakteristikami• določi ogrevalno površino peči glede na prostor• skicira standardno kurišče v peči in navede pravila, ki jih pri izdelavi upošteva• določi in skicira izvedbo stropa kurišča za dani primer in utemelji predlog izvedbe• določi mesto vgradnje kuriščnih vrat• predvidi priklop na zunanji dovod zraka na danem primeru• opredeli vlogo zagonske lopute• pojasni povezave in odvisnosti med izvedbo dimnih kanalov in delovanjem peči• določi potek dimnih kanalov za dani primer peči in utemelji predlog izvedbe• izračuna površino peči glede na dane robne pogoje in prostor• našteje postopke čiščenja peči in navede primere
Izdelovanje zidanih štedilnikov	<ul style="list-style-type: none">• opiše pogoje, ki jih je potrebno upoštevati pri načrtovanju zidanega štedilnika in njegovega umeščanja v prostor• navede osnovne standardne dimenzije zidanega štedilnika• skicira in utemelji primer zidanega štedilnika s pečico in toplotnim izmenjevalcem• razloži pomen zagonske lopute in v danem primeru določi mesto vgradnje

Izpitna enota 2: Tehnologija gradnje kurilnih naprav

Preglednica 6

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
Izbira materialov glede na njihove lastnosti in uporabnost	<ul style="list-style-type: none">• našteje klasifikacije gradbenih materialov in opiše njihov pomen za požarno varnost• navede uporabnost in lastnosti naslednjih materialov, ki se uporabljajo pri pečarskih delih:<ul style="list-style-type: none">- šamotna opeka- pečnice- naravni kamen



POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
	<ul style="list-style-type: none">- materiali za toplotno in protipožarno izolacijo- pečarske malte- lepila- fugirne mase- kovinski elementi (ogrodja, kurišča ...)• opredeli lastnost materialov, ki zagotavljajo kompatibilnost in navede primere
Izbira rezilnega orodja	<ul style="list-style-type: none">• pojasni pomen oznak na rezilnem orodju• izbere rezilno orodje za obdelavo določene vrste materiala
Uporaba prenosnih in ročnih električnih strojev	<ul style="list-style-type: none">• opiše pravila in ukrepe za varno delo na prenosnih krožnih žagah• opiše pravila in ukrepe za varno delo s kotnimi brusilkami in navede primere uporabe• opiše pravila in ukrepe za varno delo z vrtnimi stroji in navede primere uporabe
Izgradnja kurilnih naprav	<ul style="list-style-type: none">• opredeli postopek izdelave kurilne naprave za sani primer s tehničnim opisom• primerja principe kurjenja z različnimi kurivi• razloži delovanje sistemov s toplovodnimi izmenjevalci v kurilnih napravah• skicira izvedbo zidanja zidov, lokov in obokov z opeko pri kurilnih napravah• opiše postopek izdelave grobega in finega ometa na kurilni napravi• navede pravila za zidanje in ometavanje z različnimi gradbenimi materiali• opredeli tolerance pravokotnosti in ravnosti, ki veljajo pri izgradnji kurilnih naprav• razloži pomen in razliko med izrazi toplotna prehodnost, toplotna prepustnost in toplotna prevodnost• izbere ustrezen izolacijski material glede na namen in vrsto kurilne naprave• opiše postopek priključevanja dane kurilne naprave na dimnik• pojasni namen in skicira izvedbo tesnjenja stikov pri posameznih delih kurilnih naprav• navede možne poškodbe na kurilnih napravah in ukrepe za preprečevanje le-teh ter predlaga ukrepe za saniranje• opiše delovanje sistema elektronskega krmiljenja zgorevanja in navede njegove prednosti



POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
	<ul style="list-style-type: none">• sestavi navodila za čiščenje in vzdrževanje določene kurilne naprave

Izpitna enota 3: Organizacija delovnih procesov in kalkulacije

Preglednica 7

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
Načrtovanje in izvedba pripravljalnih del	<ul style="list-style-type: none">• opredeli standardizirane popise del za pečarska dela oziroma izdelavo kurilne naprave (peč, kamin, ali zidan štedilnik)• navede in opiše pogoje na delovišču za izvedbo pečarskih del• določi pripravljalna dela za določen o vrsto kurilne naprave• določi pečarska orodja, pripomočke, stroje in naprave za izvedbo danega primera pečarskih del ali izdelavo kurilne naprave• določi transportne naprave za vertikalni in horizontalni transport na delovišču• predvidi potek in organizacijo dela v primeru, ko delovne naloge izvaja manjša delovna skupina
Organiziranje dela na gradbišču	<ul style="list-style-type: none">• predvidi optimalno možnost transporta pečarskih materialov, orodij, strojev i naprav do delovišča• navede in opiše ukrepe za zavarovanje delovišča• predvidi organizacijo dela in ureditev delovišča, ki v danem primeru omogoča optimalno izvedbo del• našteje dodatna dela, ki se obračunavajo posebej za določeno vrsto kurilnih naprav
Izdelava kalkulacij in predračuna	<ul style="list-style-type: none">• ovrednoti standardizirane popise del za izdelavo določene kurilne naprave• izračuna normativ porabe pečarskih materialov za konkreten primer kurilne naprave• izračuna normativ porabe časa za izdelavo konkretne kurilne naprave• ovrednoti strošek amortizacije strojev in naprav• izdela predkalkulacijo za določeno kurilno napravo• pripravi ponudbeni predračun za določena pečarska dela ali za izdelavo določene kurilne naprave• opredeli pravila, ki veljajo pri izmerah opravljenih pečarskih delih



POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
	<ul style="list-style-type: none">• izdelava pokalkulacije za določena pečarska dela ali izdelavo določene kurilne naprave

Izpitna enota 4: Gradbena dokumentacija in zakonodaja

Preglednica 8

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
Poznavanje namena in vloge gradbene dokumentacije	<ul style="list-style-type: none">• našteje vrste gradbenih projektov in opredeli njihov namen in vsebino• opredeli vlogo gradbenega dovoljenja in navede dokumentacijo, ki je potrebna za izdajo dovoljenja• navede primere in pogoje, ko je (ali ni) za gradnjo potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje• primerja splošne opise v projektni dokumentaciji s popisi del ter navede morebitna neskladja med njimi• našteje vrste gradbene dokumentacije, ki se vodi in pripravlja na gradbišču• opredeli dokumentacijo, ki se uporablja pri tehničnem pregledu stavbe• opiše postopek za pridobitev uporabnega dovoljenja stavbe• razloži pomen pogodbenega določila ključ v roke, funkcionalni ključ in dejanske izmere• navede dokumentacijo, ki jo mora v skladu s predpisi izvajalec del izročiti investitorju oziroma lastniku stavbe• navede dokumentacijo o zaposlenih delavcih, ki mora biti dostopna na gradbišču (zdravniško spričevalo, ...)
Uporaba in vodenje gradbene dokumentacije	<ul style="list-style-type: none">• opredeli vlogo, namen in pristojnost za vodenje gradbenega dnevnika• navede primere podatkov in informacij, ki jih je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik• opredeli vlogo in namen vodenja knjige obračunskih izmer ter časovno dinamiko in pristojnosti potrjevanja knjige• navede in pojasni razloge za vris skic v knjigo obračunskih izmer• opredeli vlogo in namen dokazila o zanesljivosti objekta• opiše pomen in vlogo certifikatov v prilogah dokazila o zanesljivosti objekta



POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
	<ul style="list-style-type: none">• našteje in opiše vsebine vodilne mape dokazila o zanesljivosti objekta• navede primere zapisov in vsebin na predpisanih obrazcih, ki jih vsebuje dokumentacija o zanesljivosti objektov za določeno kurilno napravo• zbere izjave, certifikate in ateste za prilogo dokazila o zanesljivosti objektov za določeno kurilno napravo• navede primere informacij, ki jih vsebujejo dokumenti o certificiranju vgrajenih pečarskih proizvodov
Poznavanje in upoštevanje veljavnih gradbenih predpisov (zakoni, pravilniki, uredbe)	<ul style="list-style-type: none">• našteje področja in opiše vsebine, ki jih obravnava krovni zakon o graditvi objektov v povezavi z izvajanjem del na gradbenih objektih• našteje področja in opiše vsebine ki jih obravnava zakon o gradbenih proizvodih v povezavi z izvajanjem del na gradbenih objektih• opredeli vsebino podzakonskega predpisa, ki ureja področje:<ul style="list-style-type: none">- ureditev delovišča- podrobnejšo vsebino dokumentacije in obrazce, povezano z gradnjo objektov- učinkovite rabe energije v stavbah- zvočne zaščite stavb- zaščite stavb pred vlago- požarne zaščite stavb- razvrščanja objektov• opredeli vsebine posebnih gradbenih uzanc, ki določajo pogodbene odnose v gradbenem pravu• navede predpise, ki jih mora mojster pri vodenju posameznih gradbenih del na gradbišču upoštevati• navede predpise, ki jih mora upoštevati pri izdelavi konkretne kurilne naprave• opiše obveznosti oziroma pogoje za vodenje del na gradbenih objektih, ki jih določajo predpisi• opiše pravilno označevanje delovišča na konkretnem primeru in pojasni odgovornost deležnikov za označevanje delovišča• pojasni pojem osnovna ureditev delovišča in navede njegove sestavine.

Izpitna enota 5: Varstvo pri delu in varovanje okolja

Preglednica 9



POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
Upoštevanje in spremljanje izvajanja pravil ter predpisov o varnosti in varovanju zdravja pri delu	<ul style="list-style-type: none">• našteje veljavne predpise, ki urejajo področje varnosti in zdravja pri delu.• opiše obveznosti delodajalca glede varnosti in zdravja pri delu, ki jih določajo veljavni predpisi.• našteje in opiše sklope, ki sestavljajo Oceno tveganja delovnega mesta pri pečarskih delih.• opredeli pojem nesreča pri delu.• navede in opiše postopke, ki jih je delodajalec dolžan opraviti v primeru nesreče pri delu.• predvidi možnosti za nastanek nesreče pri delu v konkretnem primeru pečarskih del na delovišču.• navede osebno varovalno opremo pri konkretnem delu na delovišču.• navede ukrepe in pravila, ki jih mora upoštevati pri delu na višini ali globini• opredeli pojem poklicne bolezni in navede primere.• argumentira možne vzroke za nastanek poklicnih bolezni pri pečarskih delih..• razloži škodljive vplive dejavnikov delovnega okolja na človeka in navede primere.• našteje in razloži ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov okolja na človeka.• utemelji zaščitne ukrepe za varno delo z stroji in napravami ter z električnimi ročnimi stroji.• pripravi navodila za varno delo na primeru konkretnega delovišča.• navede splošne varovalne ukrepe za varen transport materialov in delovnih sredstev na delovišču.• pojasni pomen in opiše vsebino sporazuma o skupnem urejanju varnosti pri delu na delovišču.
Upoštevanje in spremljanje izvajanja ukrepov ter predpisov o varstvu pred požarom	<ul style="list-style-type: none">• našteje veljavne predpise s področja varstva pred požari, povezanimi z delom na delovišču.• opredeli zahteve predpisov o pregledu gasilnih naprav• pojasni vzroke za nastanek požara.• našteje in opiše preventivne ukrepe za varstvo pred požarom na delovišču.• opiše sestavine, ki jih mora opredeliti požarni red v konkretni situaciji na delovišču.• prepozna oznake na gasilnih aparatih.• utemelji izbor ustreznega sredstva za gašenje glede na vzrok nastanka požara.



POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi) Kandidat:
	<ul style="list-style-type: none">• opredeli materiale, pri katerih se pri gorenju razvijajo strupeni plini.
Upoštevanje in spremljanje izvajanja ukrepov ter predpisov o varovanju okolja in ravnanju z odpadki	<ul style="list-style-type: none">• našteje veljavne predpise o varovanju okolja, ki so povezani z gradnjo objektov.• pojasni razliko med odpadki in nevarnimi odpadki in navede primere iz gradnje kurilnih naprav.• navede splošne ukrepe za ravnanje z odpadki.• opredeli gradbene odpadke, ki nastanejo pri konkretnem primeru gradnje kurilne naprave in predvidi ravnanje z njimi.• navede ukrepe za ravnanje s konkretno vrsto nevarnih gradbenih odpadkov.• opredeli nevarne gradbene odpadke, ki nastanejo pri konkretnem primeru gradnje kurilne naprave in predvidi ravnanje z njimi.• opiše postopek ravnanja z gradbenimi odpadki in embalažo

2.2.5 Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen II. del izpita

Minimalni pogoj za uspešno opravljen strokovno-teoretični del izpita so zadostne ocene, oziroma doseženih vsaj 50 % vseh možnih točk iz vsake izpitne enote.

Kandidat ne more dobiti pozitivne ocene, če ne izkaže strokovnega znanja iz ključnih vsebin oziroma ne zna strokovno utemeljiti nalog s strokovnega področja, ki so znak kakovosti in mojstrstva za strokovno področje.

Skupna ocena za strokovno-teoretični del mojstrskega izpita je srednja vrednost ocen iz vseh izpitnih enot II. dela izpita.

2.2.6 Predlog pretvorbe točk v oceno

V skladu s 17. členom Pravilnika o mojstrskih izpiti se za pretvorbo točk v oceno upošteva naslednja ocenjevalna lestvica:

Preglednica 10

DOSEŽENO ŠTEVILO TOČK	ŠTEVILČNA OCENA
92 do 100 točk	Odlično (5)
81 do 91 točk	Prav dobro (4)
67 do 80 točk	Dobro (3)
50 do 66 točk	Zadostno (2)
0 do 49 točk	Nezadostno (1)

2.2.7 Priporočena literatura in drugi viri

- Sekcija gradbincev, Odbor pečarjev, STROKOVNA PRAVILA ZA PEČARSKA DELA, Obrtna zbornica Slovenije, Ljubljana, 2008
- Smernice SZPV 407: Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimnovodnih naprav, Slovensko združenje za požarno varstvo, Ljubljana, 2013
- Vida Perko, Gradivo za strokovno teoretični del izpita pečarski mojster/pečarska mojstrica, Srednja gradbena šola Kranj, Kranj, 2002
- Heinz Jurgen Schiffer, Manfred Rascher, Kamini in lončene peči, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1989
- Veljavni gradbeni zakon in zakoni, ki urejajo področje gradbenih proizvodov, varnosti in zdravja pri delu ter varstva okolja in ravnanja z odpadki
- Veljavni podzakonski predpisi, ki urejajo področje ureditve gradbišča, podrobnejšo vsebino dokumentacije in obrazcev, povezanih z gradnjo objektov, učinkovite rabe energije v stavbah, zvočne zaščite stavb, požarne zaščite stavb, razvrščanja objektov, določanja usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov, varnosti in zdravja pri delu na premičnih gradbiščih ter gradbenih odpadkov in embalaže
- Zbornica gradbeništva in industrije gradbenih materialov, Gospodarska zbornica Slovenije; Združenje za inženiring, Gospodarska zbornica Slovenije; Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije; POSEBNE GRADBENE UZANCE 2020; Ljubljana; 2020

2.2.8 Sestavljavci izpitnega kataloga za II. del izpita

II. Del izpita – strokovno-teoretični del so sestavili:

- Jurij Hrovat, Pečarstvo Hrovat, Hrovat Jurij s. p.
- Klemen Avguštin, Pečarstvo Avguštin, Avguštin Klemen s. p.
- Janko Rozman, Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije
- Petra Žirovnik Grudnik, Srednja gradbena, geodetska in okoljevarstvena šola Ljubljana
- Igor Leban, Center RS za poklicno izobraževanje

2.3 III. DEL: POSLOVODNO-EKONOMSKI DEL IZPITA

2.2.3 Izpitni cilji

Cilj poslovodno-ekonomskega dela izpita je preveriti in oceniti, ali kandidat izkazuje znanja za učinkovito poslovanje, vodenje, organiziranje in izvajanje predpisov in standardov v poslovni enoti.

Kandidat:

- teoretično in praktično obvladuje dela,
- samostojno vodi delovišče, lokal, poslovno enoto, prodajalno,
- delovišče, lokal, poslovno enoto, prodajalno vodi ciljno k višji produktivnosti in optimiranju stroškov,
- izvaja metode in tehnike komuniciranja in vodenja skupine in sodelavcev,
- izvaja metode in tehnike, ki zagotavljajo kakovost,
- pozna predpise s področja dejavnosti, ki jo opravlja,
- sposoben je racionalnega poslovanja,
- razume tržno naravnost.

2.3.2 Obseg poslovodno-ekonomskega dela izpita in naziv izpitnih enot

Poslovodno ekonomski del izpita obsega eno izpitno enoto, ki je sestavljena iz štirih vsebinskih sklopov:

- Upravljanje in vodenje.
- Osnove trženja.
- Ekonomika poslovanja.
- Poslovno pravo.

2.3.3 Zgradba in trajanje izpita

Znanja in spretnosti iz vseh navedenih vsebinskih sklopov poslovodno-ekonomskega dela izpita se praviloma preverjajo in ocenjujejo z enim pisnim izpitom.

Pisni izpit

Pisni izpit lahko traja najmanj 90 minut in največ 180 minut. Znanje se na pisnem izpitu preverja in oceni z nalogami različnih tipov (odprti in zaprti tip) na različnih nivojih zahtevnosti in s strukturiranimi nalogami.

2.3.4 Znanja, spretnosti in kompetence, ki se ocenjujejo na izpitu

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (UČNI IZIDI)
<p>Kandidat je zmožen:</p> <p>Organizirati in voditi sodelavce v svoji poslovni enoti.</p>	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utemelji delegacijo nalog, • pojasni principe vodenja in timskega dela, • razloži strukturo osebnosti in osebnostne lastnosti, • razloži dejavnike, ki vplivajo na razvoj osebnosti, • pojasni dejavnike stresa in metode preprečevanja stresa, • pojasni metode vodenja in motiviranja, • pojasni metode reševanja konfliktov, • utemelji zakonitosti upravljanja s človeškimi viri, • utemelji različne načine in stile vodenja in zna izbrati najustrežnejšega v dani situaciji.
<p>Organizirati delo v svoji poslovni enoti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utemelji načrtovanje dela, • utemelji osnove organizacije dela, dela skupine, • pojasni merila in načine vrednotenja delovne uspešnosti, • pojasni osnovne motive za delo, • pojasni procese dela v delovnem okolju, • utemelji kontroliranje opravljenega dela.
<p>Komunicirati s sodelavci in poslovnimi partnerji.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pojasni etiko poslovnega komuniciranja in načela uspešne komunikacije, • razloži osnove strokovne terminologije v tujem jeziku.
<p>Nadzorovati procese dela v svoji poslovni enoti za doseganje standardov kakovosti in izvajati ukrepe za izboljševanje kakovosti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pojasni standarde in metode kontrole kakovosti, • pojasni postopke in načine za zagotavljanje racionalne uporabe energije, materiala in časa.
<p>Zagotavljati rentabilnost poslovanja poslovne enote v sodelovanju z drugimi službami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pojasni načine varovanja in zaščite podatkov, • kritično presodi vire informacij in njihovo uporabo, • pojasni tržne priložnosti in sklepa na osnovi rezultatov raziskave trga,

POKLICNE KOMPETENCE	ZNAJANJA IN SPRETNOSTI (UČNI IZIDI)
	<ul style="list-style-type: none"> • primerja pozicijo podjetja oz. poslovne enote, proizvoda, storitve glede na ostale ponudnike, • pojasni metode tržnega komuniciranja in pomen prodaje, • utemelji vlogo in pomen imidža podjetja oz. poslovne enote v javnosti, • primerja prodajne strategije podjetij.
<p>Preudarno ravnati z viri poslovne enote, njihovimi potroški in stroški s čimer se zagotavlja donosnost poslovanja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • razloži načine izboljševanja produktivnosti in optimiziranja stroškov, • oceni kazalce poslovne učinkovitosti: produktivnost, gospodarnost, donosnost, likvidnost, • kritično presodi vzroke za zmanjšanje dobička, • pojasni vrste stroškov in njihov vpliv na poslovanje, • oceni donosnost poslovne enote, upravičenost investicij, • razloži načine financiranja in ohranjanja tekoče likvidnosti.
<p>Načrtovati, izvajati in spremljati poslovanje poslovne enote vključno s finančnim poslovanjem ob upoštevanju zakonitosti poslovnega okolja in predpisov s finančno-ekonomskega področja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • oceni poslovno okolje z namenom optimalnega izkoriščanja potencialov poslovne enote, • razloži osnove davčnega sistema in določila, ki se nanašajo na poslovno enoto, • izdelava kalkulacije, • izvaja plačilni promet in vodi gotovinsko blagajno ter izstavlja račune, • utemelji in prikaže potrebna sredstva in vire za izvedbo posla, • pojasni kratkoročne in dolgoročne finančne odločitve, • pojasni analizo rezultatov, pridobljenih na osnovi izračunanih parametrov z uporabo statističnih metod, • razloži in presoja izkaz gibanja denarnih sredstev, bilanco stanja in izkaz uspeha, oceni njihovo vlogo in pomen, • pojasni osnovne kazalce uspešnosti poslovanja.

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (UČNI IZIDI)
Voditi in spremljanje izvajanje predpisov in standardov glede varnosti in zdravja pri delu in okoljevarstvenih načel v svoji poslovni enoti.	<ul style="list-style-type: none"> • pojasni vsebino pogodbe o zaposlitvi ter pravice in obveznosti delavca in delodajalca, • pojasni vsebino predpisov na področju varnosti in zdravja pri delu, ekologije in varovanja okolja, • pojasni razliko med organizacijskimi oblikami gospodarskih družb in samostojnim podjetnikom, • pojasni oblike in načine zastopanja gospodarskih družb in samostojnega podjetnika, • primerja najpogostejše oblike obligacijskih pogodb.

2.3.5 Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen III. del izpita

Minimalni pogoj za uspešno opravljen poslovodno - ekonomski del izpita je zadostna ocena, oziroma doseženih vsaj 50 % vseh možnih točk na izpitu.

Kandidat ne more dobiti pozitivne ocene, če ne izkaže znanja iz ključnih vsebin oziroma ne zna strokovno utemeljiti nalog s področja poslovanja, upravljanja in vodenja, ki so znak kakovosti in mojstrstva.

2.3.6 Predlog pretvorbe točk v oceno

V skladu s 17. členom Pravilnika o mojstrskih izpitih se za pretvorbo točk v oceno upošteva naslednja ocenjevalna lestvica:

Doseženo število točk	Številčna ocena
92 do 100 točk	Odlično (5)
81 do 91 točk	Prav dobro (4)
67 do 80 točk	Dobro (3)
50 do 66 točk	Zadostno (2)

2.3.7 Priporočena literatura in drugi viri

- Lipičnik, B.: Ravnanje z ljudmi pri delu. Ljubljana, GV 1998.
- Možina, S. et al.: Poslovno komuniciranje: Evropske razsežnosti. Maribor, Obzorja, 2004.
- Dimovski, V., Penger, S., Škerlavaj, M., Žnidaršič, J.: Učeča se organizacija: ustvarite podjetje znanja. Ljubljana, GV, 2005.
- Zupan N.: Nagradite uspešne. Ljubljana, GV, 2005.

- Rozman, R., Aljaž Stare: Ravnanje projekta, študijsko gradivo. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 2008.
- Noe, R.A.: Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage, New York, McGraw-Hill, 2008.
- Meredith, J.R., Mantel, S.J., Jr.: Project Management. New York, Wiley, 2000.
- Baguley, P.: Effectice Communication for Modern Business. London, McGraw-Hill, 2001.
- Lazear, E., Gibbs.: Personnel Economics in Practice. New York, John Wiley, 2009.
- Vodovnik, Z. in Tičar, L.: Osnove delovnega in socialnega prava, GV Založba, Ljubljana 2016.
- Zakon o delovnih razmerjih
- Zakon o gospodarskih družbah
- Obligacijski zakonik

2.3.8 Sestavljavci izpitnega kataloga za III. del izpita

III. del izpita – poslovodno-ekonomski del so sestavili:

- Pina Bregar, dipl. ekon. (UN), Trgovinska zbornica Slovenije
- mag. Jana Ravbar, univ. dipl. ekon., Center RS za poklicno izobraževanje
- mag. Nina Scortegagna Kavčnik, univ. dipl. iur., Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije
- mag. Vinko Zupančič, dipl. oec., CPU – GZS (Zavod Traven)

2.4 IV. DEL: PEDAGOŠKO-ANDRAGOŠKI DEL IZPITA

2.4.1 Izpitni cilji

Cilj pedagoško-andragoškega dela izpita je preveriti in oceniti, ali kandidat izkazuje znanja, spretnosti in kompetence za učinkovito izvajanje praktičnega izobraževanja.

Na izpitu se ocenjuje, ali kandidat:

- zna pripraviti načrt za praktično izobraževanje in za uvajanje sodelavca v delo,
- zmore oblikovati spodbudno delovno klimo za učenje in delo s primernim komuniciranjem,
- razume pomen seznanitve dijakov, študentov, novih zaposlenih (v nadaljevanju mladostnikov) z organizacijo podjetja, s hišnim redom, z delovno opremo, stroji in pripomočki,
- razume pomen seznanitve mladostnikov s podrobnejšimi varnostnimi /higienskimi ukrepi, ki so specifični za posamezno učno mesto,
- vključi mladostnika v timsko delo in mu določi individualna dela in naloge v okviru programa praktičnega izobraževanja/usposabljanja oz. novega sodelavca po programu uvajanja v delo,
- pojasni postopke posameznih faz v procesu dela,
- spremlja uspešnost in daje povratne informacije o napredovanju mladostnika,
- spodbuja samoiniciativnost, načrtovanje in doseganje ciljev, podjetnost pri delu, kritično samorefleksijo in vodenje dosežkov,
- ravna v skladu s predpisi, ki urejajo izobraževanje,
- izdelava pripravo na pedagoško delo z vsemi elementi,
- upošteva pedagoška načela,
- izbere ustrezne učne oblike in metode glede na učno situacijo,
- upošteva psihološke posebnosti mladostnika oziroma ciljne skupine,
- prepozna interese in individualne posebnosti pri učenju mladostnikov ter jih ustrezno upošteva pri organizaciji in izvedbi učenja z delom,
- motivira mladostnike za delo in učenje,
- upošteva svoje in kandidatove pravice in obveznosti iz učne pogodbe in delovnega razmerja,
- poslovno komunicira in konstruktivno rešuje konflikte po načelih etike in poslovnega bontona.

2.4.2 Obseg pedagoško-andragoškega dela izpita in naziv izpitnih enot

Pedagoško-andragoški del izpita obsega dve izpitni enoti:

- pisni izpit (izjemoma ustni ali pisni in ustni izpit) in
- pedagoški nastop in zagovor.

Pisni izpit je sestavljen iz štirih vsebinskih sklopov:

- psihološke osnove učenja in poučevanja,
- pedagoško-andragoški pristopi,
- načrtovanje in izvajanje praktičnega izobraževanja,
- izobraževalni sistem.

S pisnim izpitom se ocenjuje znanje vseh štirih vsebinskih sklopov.

Pedagoški nastop se oceni na podlagi učne priprave in izvedbe pedagoškega nastopa pred izpitnim odborom.

2.4.3 Zgradba in trajanje izpita

Znanja in spretnosti vseh navedenih vsebinskih sklopov pisnega izpita se ocenjuje praviloma z enim pisnim izpitom.

Pisni izpit

Pisni izpit lahko traja najmanj 90 minut in največ 135 minut. Znanje se na pisnem izpitu preverja in oceni z nalogami različnih tipov (odprti in zaprti tip) na različnih nivojih zahtevnosti in s strukturiranimi nalogami. Vsako vprašanje je glede na zahtevnost ovrednoteno z določenim številom točk. Skupno število točk na pisnem izpitu je 100 točk.

Po utemeljeni odločitvi izpitnega odbora se lahko izjemoma preveri in oceni z ustnim ali s pisnim in ustnim izpitom.

Ustni izpit

Izpitni odbor pripravi pet izpitnih listkov s tremi vprašanji več kot je kandidatov, ki bodo opravljali ustni izpit na izpitnem roku. Vsako vprašanje na izpitnem listku je glede na zahtevnost ovrednoteno z določenim številom točk. Skupno število točk na izpitnem listku je 100 točk.

Ustni izpit traja do 20 minut. Kandidat ima na voljo še 10 minut za pripravo.

Izvedba pisnega in ustnega izpita

Pisni in ustni izpit se organizirata in izvedeta v skladu z izpitnim redom, predpisanim s Pravilnikom o ocenjevanju znanja v srednjem strokovnem izobraževanju in s Pravilnikom o mojstrskih izpitih oziroma Pravilnikom o delovodskih in poslovodskih izpitih. Skupno število točk na pisnem in ustnem izpitu je 100, v razmerju 50:50 točk.

2.4.4 Znanje, spretnosti in kompetence, ki se ocenjujejo na izpitu

Znanje, spretnosti in kompetence po vsebinskih sklopih se ocenjujejo na pisnem izpitu ter s pedagoškim nastopom in zagovorom.

Vsebinski sklop 1: Psihološke osnove učenja in poučevanja

POKLICNE KOMPETENCE	ZNAJJE IN SPRETNOSTI (UČNI IZIDI)
<p>Kandidat je zmožen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razlikovati in upoštevati psihološke posebnosti v procesu odraščanja mladostnikov in v obdobju odraslih, • oblikovati pozitiven odnos do razvojnih posebnosti mladostnikov in odraslih, • prepoznati individualne posebnosti v strukturi osebnosti posameznika, • izbrati tehnike za razvoj pozitivnih vrednot in značajskih lastnosti. 	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loči temeljne dejavnike razvoja človekove osebnosti, • razume interakcijo med dejavniki in vpliv na oblikovanje osebnosti, • opredeli razvojno obdobje mladostnikov, • pozna strukturo osebnosti in osebnostne lastnosti, • poveže spoznanja o temeljnih značilnostih socialnega, čustvenega, kognitivnega in moralnega razvoja mladostnika s svojimi izkušnjami pri srečevanju z njimi, • analizira bistvene značilnosti spoznavnih procesov, • razume temeljna čustvena dogajanja pri mladostniku, odraslih in pri osebah s posebnimi potrebami, • razlikuje načine čustvenega izražanja pri mladostniku, odraslih in pri osebah s posebnimi potrebami; • argumentira pomen druženja z vrstniki; • razume odnos do odraslih oziroma do avtoritet; • utemelji povezanost med moralnim presojanjem in ravnanjem; • razmeji pojem družbeno sprejemljivega vedenja v odnosu do nesprejemljivega; • izbere ustrezne načine ravnanja z mladostnikom oziroma odraslim v težavah.
<ul style="list-style-type: none"> • upoštevati zakonitosti učenja in poučevanja, 	<ul style="list-style-type: none"> • razloži značilnosti učenja mladostnikov in odraslih, • upošteva zakonitosti učenja (krivulje učenja, pozabljanja, učni transfer...), • aplicira hierarhijo potreb na uspešnost in učinkovitost učenja; • prepozna individualne posebnosti učenja udeležencev v izobraževanju (VAK OG) in primerno upošteva pri poučevanju, • razloži uspešne učne strategije in tehnike učenja (določanje ciljev po SMART, OIN, PRPOP...), • razlikuje med notranjo in zunanjo motivacijo, • poveže nivoje aspiracije z učinkovitostjo učenja, • razloži nekatere tehnike reševanja problemov (kritično mišljenje,...); • pojasni osnovne značilnosti samo regulacijskega učenja.

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJE IN SPRETNOSTI (UČNI IZIDI)
<ul style="list-style-type: none"> • oblikovati spodbudno delovno okolje in delovno klimo za učenje in delo, • spodbujati interese in motivacijo za učenje in delo 	<ul style="list-style-type: none"> • utemelji dejavnike uspešnega učenja, • razlikuje vedenje, ki deluje motivirajoče oziroma demotivirajoče na udeležence izobraževanja, • oceni vrednost spodbujanja, pohvale in graje na učenje, • predlaga usmerjanje motivirajočega vedenja, • oceni vrednost sodelovalnega dela pri učenju, • predstavi primer, kako vključiti udeležence v timsko delo, • oblikuje pogoje za razvijanje veščin za sodelovalno učenje in delo, • oceni učinkovitost in kakovost sodelovalnega in timskega dela.
<ul style="list-style-type: none"> • učinkovito in uspešno poslovno komunicirati • konstruktivno reševati konflikte po načelih etike in poslovnega bontona. 	<ul style="list-style-type: none"> • obvlada uporabo poslovnega bontona, • presodi ustreznost uporabe verbalnega in neverbalnega komuniciranja z različnimi sogovorniki, • daje in sprejema konstruktivne povratne informacije, • upošteva dejavnike kakovostnega komuniciranja, • loči in utemelji pomen aktivnega poslušanja, • oceni vedenjske pojave v odnosu med mladostnikom, mentorjem in drugimi sodelavci, • uporabi učinkovite pristope/tehnike za reševanje izzivov, problemov in konfliktov v komuniciranju.

Vsebinski sklop 2: Pedagoški in andragoški pristopi

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi)
Kandidat je zmožen: <ul style="list-style-type: none"> • vzgojno vplivati na oblikovanje osebnosti mladostnika 	Kandidat <ul style="list-style-type: none"> • razloži odnose med pomembnejšimi dejavniki, ki vplivajo na uspešnost učenja (družina, šola, podjetje, lastna dejavnost, samovzgoja in širše družbeno okolje); • razloži vzgojno vplivanje učitelja, mentorja oziroma mojstra in sodelavcev, • poveže odnos med vzgojnim ukrepom in rezultatom; • opredeli vzgojo v pluralni in demokratični družbi. • utemelji možnosti vzgoje s poukom in s splošnim redom za celovito vzgojo mladostnika in odraslega. • ovrednoti pomen lika mentorjeve osebnosti na vzgojno delovanje, • analizira vrednote in lastnosti, ki so pomembne za opravljanje poklica, za katerega izobražuje.

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi)
<ul style="list-style-type: none"> • upoštevati različne strokovne podlage za uspešno praktično izobraževanje, • strokovno načrtovati pedagoško delo 	<ul style="list-style-type: none"> • razlikuje med pojmi učni proces, izobraževanje, vzgajanje, usposabljanje; • razume, da so usposabljanje, pouk in vodenje ljudi celota učenja za delo in življenje; • vrednoti interakcijo in vplive med dejavniki didaktičnega trikotnika, • razlikuje med taksonomijami različnih avtorjev (Bloom, Marzano, Gagne ..) in jih ustrezno uporablja; • razloži osnovne zakonitosti učenja in poučevanja: posnemanje, ponavljanje (reprodukcija), samostojna uporaba (reorganizacija), prenos na podobne naloge (transfer), reševanje problemov.
<ul style="list-style-type: none"> • upoštevati didaktična načela, izbrati učinkovite učne metode in oblike dela za doseganje ciljev, 	<ul style="list-style-type: none"> • s primeri opiše osnovna didaktična načela; • utemelji pomen in uporabnost posameznega načela pri poklicnem izobraževanju, • poišče primere kršenja didaktičnih načel v praksi in razloži posledice takšnega ravnanja, • razlikuje posamezne metode, • presodi učno situacijo in izbere ustrezne metode, • razloži učne oblike, • izbere učno obliko glede na cilj in utemelji svojo izbiro, • na primeru pojasni konstruktivističen pristop k učenju • primerja prednosti problemskega pouka s tradicionalnim; • navede primere aktivnega učenja glede na pričakovane kompetence in učno ciljno načrtovano pedagoško delo
<ul style="list-style-type: none"> • nuditi podporo udeležencem izobraževanja pri učenju, • prilagajati poučevanje individualnim posebnostim pri učenju posameznikov, 	<ul style="list-style-type: none"> • upošteva predhodno formalno in neformalno pridobljeno znanje in zna temu prilagoditi zahteve svojega strokovnega področja; • spodbuja različne, posamezniku prilagojene poti in možnosti za doseganje vzgojno izobraževalnih ciljev in razvoj kompetenc; • pozna sistem priprave, spremljanje uresničevanja in evalvacije osebnih izobraževalnih načrtov, • razlikuje med individualiziranimi programi izobraževanja, osebnimi načrti in pedagoško pogodbo, • presodi vrednost in pomen vodenja mape učnih dosežkov. • pojasni posebnosti pri učenju odraslih, učne sposobnosti in motivacijo odraslih za učenje in ukrepe za lajšanje učenja;

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi)
<ul style="list-style-type: none"> poiskati in slediti sodobnim virom znanja 	<ul style="list-style-type: none"> razlikuje med učenjem odraslih in mladine; upošteva vrste in pogostost težav pri učenju; utemelji pomen permanentnega izobraževanja in vseživljenjskega učenja oceni vrednost izobraževanja za ohranjanje in razširjanje strokovnega znanja, za prilagajanje tehničnemu razvoju, dodatno izobraževanje za napredovanje in svoj osebni razvoj. poišče in sledi sodobnim virom znanja in uporablja IKT.
<ul style="list-style-type: none"> prevzemati odgovornost za doseganje ciljev izobraževanja; 	<ul style="list-style-type: none"> utemelji krog kakovosti od načrtovanja do evalvacije in ukrepanja, poveže zastavljene cilje programa, katalogov znanj z načrtovanjem in izvedbo pouka ter preverjanjem in vrednotenjem znanj, spretnosti in kompetenc, pripravi minimalne standarde znanj in kriterije vrednotenja/ocenjevanja skladno s poklicnim standardom, načrtuje strategije in metode za sprotno spremljanje, preverjanje in vrednotenje uspešnosti doseganja ključnih in poklicnih kompetenc, načrtuje strategije dajanja povratnih informacij, ugotovi razloge zaostajanja v doseganju načrtovanih ciljev in predlaga učinkovitejše strategije, upošteva samovrednotenje dosežkov posameznika pojasni motivacijsko vrednost ocene, primerja razliko med pozitivnimi in negativnimi vplivi ocenjevanja, evalvira in samorefleksira svoje pedagoško delo, zna povezati novo pridobljena pedagoška, psihološka in andragoška znanja za uporabo v svoji pedagoški praksi pri načrtovanju in organizaciji ter pri ovrednotenju uspešnosti praktičnega izobraževanja.
<ul style="list-style-type: none"> spremljati napredek dijakov ter vrednotiti rezultate praktičnega usposabljanja 	<ul style="list-style-type: none"> pojasni vlogo mentorja pri preverjanju in ocenjevanju znanja in veščin dijaka izdela posamezne kriterije za ocenjevanje usposobljenosti dijaka poišče elemente subjektivnosti oz. objektivnosti ocenjevanja upošteva pravila ocenjevanja

Vsebinski sklop 3: Načrtovanje in izvajanje praktičnega izobraževanja

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi)
<p>Kandidat je zmožen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • načrtovati in izvesti praktično izobraževanje, • zagotavljati pogoje za učenje z delom, • izbrati in uporabljati različne strokovno ustrezne učne stile in strategije, 	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razčleni kataloge znanja izobraževalnega programa na izvedbeno raven, • presodi obseg in zahtevnost programa dela praktičnega usposabljanja z delom in ga prilagaja, • utemelji vlogo delovnih sredstev, strojev, opreme in druge učne tehnologije pri učenju, • pripravi učno mesto za praktično izobraževanje z vseh vidikov (fizično okolje, ergonomija, oprema, varnost in zdravje...), • oblikuje izvedbeni kurikulum izobraževalnega programa (grobi in fini kurikulum); • poveže strokovno teorijo in ključne kompetence s praktičnim izobraževanjem za razvoj poklicnih kompetenc; • medpredmetno načrtuje učne situacije za razvoj ključnih in poklicnih kompetenc; • načrtuje pouk po posameznih zaporednih fazah; • uporablja različne učne strategije; • razčleni potek pouka ob upoštevanju sestave učne skupine, strukture učnih ciljev in učnih vsebin; • izbere ustrezne metode, oblike ter učna sredstva glede na zastavljeno strategijo, • ugotovi vplive in vzroke težav pri učenju. • primerja različne stile vodenja in utemelji njihove rezultate. • uporablja izobraževalne programe za različne ravni izobrazbe, vključno s programi nadaljnjega izobraževanja, za pripravo načrtov izvajanja praktičnega usposabljanja • pripraviti načrt izvedbe praktičnega izobraževanja v skladu z vrsto sklenjene pogodbe za praktično usposabljanje • izdelati učne priprave po enotah na podlagi izobraževalnih programov za različne ravni izobrazbe, • določiti dijakom dela in naloge v okviru programa praktičnega usposabljanja v skladu z načrtom

Vsebinski sklop 4: Izobraževalni sistem.

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi)
<p>Kandidat je zmožen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizirati in izvesti praktično usposabljanje dijaka, na delovnem mestu v skladu s predpisi 	<p>Kandidat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uporablja predpise, ki urejajo praktično izobraževanje pri delodajalcu in socialno partnerska razmerja v izobraževanju: (Nacionalni kvalifikacijski okvir, zakone s področja poklicnega in strokovnega izobraževanja, Obrtni zakon, Kolektivne pogodbe, zavezujoči podzakonski akti – pravilniki, poslovniki, navodila, uredbe ...) • poišče aktualne veljavne predpise, ki urejajo praktično usposabljanje z delom ter jih razvrsti po pomembnosti • razčleni potek priprave poklicnega standarda ter opredeli vloge različnih deležnikov • pojasni pomen sodelovanja različnih deležnikov pri načrtovanju, organiziranju, izvajanju in spremljanju poklicnega in strokovnega izobraževanja • primerja izobraževalni sistem in sistem nacionalnih poklicnih kvalifikacij • razčleni cilje poklicnega in strokovnega izobraževanja po ravneh • pojasni načine zaključevanja šolanja in na primerih obrazloži prehodnost • opiše potek organizacije in izvedbe vmesnega preizkusa • opredeli področja nadzora, ki ga opravlja inšpekcija, pristojna za delo ter področja nadzora šolske inšpekcije • predstavi vse vrste dokumentacije, ki jo vodita delodajalec in dijak o praktičnem usposabljanju
<ul style="list-style-type: none"> • izpeljati postopke verifikacije in izpolniti dokumentacijo v zvezi z praktičnim izobraževanjem 	<ul style="list-style-type: none"> • razloži postopek verifikacije pri pristojnih zbornicah, • ugotovi značilnosti materialnih in kadrovskih pogojev, ki so pogoj za verifikacijo učnega mesta, • pripravi in opiše dokumentacijo za verifikacijo učnega mesta za praktično usposabljanje v svoji organizaciji • pojasni postopek registracije pogodbe za praktično usposabljanje in navede obveznosti delodajalca
<ul style="list-style-type: none"> • zagotavljati pravice in obveznosti iz učne pogodbe 	<ul style="list-style-type: none"> • razloži naloge mentorja • na primerih pravil ravnanja v podjetju (organizaciji) utemelji način ravnanja z dijakom v skladu s poslovnim bontonom,

POKLICNE KOMPETENCE	ZNANJA IN SPRETNOSTI (učni izidi)
	<ul style="list-style-type: none"> • pozna vsebino pogodbe za praktično usposabljanje, vezano na pravice in obveznosti delodajalca, mentorja, dijaka in drugih deležnikov, • pojasni razlike med pravicami dijaka glede na vrsto sklenjene pogodbe za praktično usposabljanje • na primeru pojasni, katere informacije o hišnem redu in splošnih pravilih varstva pri delu posreduje dijaku, • pojasni, kakšna so pravila ravnanja s področja varstva pri delu na delovnem mestu

Pedagoški nastop z zagovorom.

Kandidat se na pedagoški nastop z zagovorom pripravi s pisno pedagoško pripravo in jo neposredno pred izvedbo nastopa odda izpitnemu odboru v dveh izvodih. Pisna priprava mora vsebovati vse elemente pedagoške priprave z opisom metodično didaktičnega poteka pedagoškega dela z dijakom za čas izvedbe ene pedagoške ure oziroma ure praktičnega usposabljanja. Kandidat pred izpitnim odborom izvede pedagoški nastop v času od 10 do 20 minut. Po izvedbi sledi zagovor v obsegu do 10 minut.

2.4.5 Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen IV. del izpita

Minimalni pogoj za uspešno opravljen pedagoško-andragoški del izpita je zadostna ocena, oziroma doseženih vsaj 50 % vseh možnih točk na pisnem izpitu in na pedagoškem nastopu in zagovoru.

Skupna ocena za pedagoško-andragoški del mojstrskega izpita je srednja vrednost ocen iz pisnega dela in pedagoškega nastopa. V primeru vmesne ocene, se določi ocena tako, da ima pedagoški nastop večjo težo.

Kandidat ne more dobiti pozitivne ocene, če ne izkaže znanja iz ključnih vsebin (pozitiven odnos do pedagoškega dela in udeležencev izobraževanja, upoštevanje pravil poslovnega bontona, uporaba strokovnega izrazoslovja, osebna urejenost in urejenost pisne priprave ...) oziroma ne zna strokovno utemeljiti nalog s področja pedagoško andragoškega dela, ki so znak kakovosti in mojstrstva.

2.4.6 Predlog pretvorbe točk v oceno

V skladu s 17. členom Pravilnika o mojstrskih izpitih se za pretvorbo točk v oceno upošteva naslednja ocenjevalna lestvica:

Doseženo število točk	Številčna ocena
92 do 100 točk	Odlično (5)
81 do 91 točk	Prav dobro (4)
67 do 80 točk	Dobro (3)
50 do 66 točk	Zadostno (2)

2.4.7 Priporočena literatura in drugi viri

- Vodopivec M., Smerajec. M, Usposabljanje mentorjev dijakov in študentov, Ljubljana, BIC, 2016
- Rutar D., ...(et al.) (2012): Kaj morata dijak in delodajalec vedeti drug o drugem. Navodila delodajalcem za vodenje dijakov s posebnimi potrebami pri praktičnem usposabljanju z delom, Ljubljana: CPI
- Marentič Požarnik, B. (2000). Psihologija učenja in pouka. Ljubljana: DZS.
- Glasser. W. (2017) Nova psihologija osebne svobode. Ljubljana
- Marentič Požarnik, B. in Plut Pregelj, L. (2009): Moč učnega pogovora, Poti do znanja z razumevanjem, Ljubljana, DZS
- Tomić, A. (2003). Izbrana poglavja iz didaktike. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.
- Rutar Ilc, Z. (2003): Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju, Ljubljana: ZRSŠ
- Rutar Ilc, Z. in Sentočnik, S. (2001). Koncepti znanja, učenje za razumevanje. V: Modeli učenja in poučevanja, Zbornik prispevkov 2000, Ljubljana: ZRSŠ
- Woolfolk, A. (2002). Pedagoška psihologija. Ljubljana: Educy.
- Erčulj, J. in Vodopivec, I. (1999). S komunikacijo do ciljev. Ljubljana: Šola za ravnatelje.
- Pečjak, S. in Košir, K (2008). Poglavja iz pedagoške psihologije, Izbrane teme. Ljubljana: Filozofska fakulteta.
- *Juhant. M, Levč S. (2011): Varuh otrokovih dolžnosti. ali nehanje se ukvarjati z otrokovimi pravicami, Ljubljana: ČMRLJ*
- Vodnik za dijake; Vodnik za mentorje (delodajalce); Vodnik za organizatorje PUD; Priloge k vodnikom; Vmesni preizkus; Smernice za spremljanje dijakov na praktičnem usposabljanju z delom (PUD): <http://www.cpi.si/kurikul/podlage-za-pripravo-izobrazevalnih-programov/practicno-usposabljanje-z-delom-pud.aspx>
- Pevec-Grm, S. ...(et al.) (2003): Koncept ključnih kompetenc in integriranih ključnih kvalifikacij (informacijsko-komunikacijska pismenost, zdravje in varstvo pri delu, okoljska vzgoja, učenje učenja, socialne veščine, graditev kariere). Ljubljana: CPI, http://www.cpi.si/institucije/razvojni_program/avtoserviser_p8.aspx
- Ermenc S. K., ...(et al.) (2007): Priprava izvedbenega kurikula – primera dobre prakse. Ljubljana: CPI, http://www.cpi.si/o_cpi/publikacije.aspx.
- Izobraževalni programi (splošni del, posebni del s predmetnikom, katalogi znanj, izpitni katalogi) <http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/index.htm>

2.4.8 Sestavljalci izpitnega kataloga za IV. del izpita

IV. del izpita – Pedagoško-andragoški del so sestavili:

- Anica Justinek, prof. pedagogike in psihologije, višja svetovalka za področja, Center RS za poklicno izobraževanje
- Barbara Krajnc, univ. dipl. sociologinja, Gospodarska zbornica Slovenije
- Mag. Janja Meglič, prof. sociologije, Obrtno podjetniška zbornica Slovenije
- Alojz Janežič, dipl. inženir strojništva, upokojeni učitelj