

IZPITNI KATALOG ZA

I. del in II. del

MOJSTRSKEGA IZPITA

za pridobitev naziva

ZLATARSKI MOJSTER

ZLATARSKA MOJSTRICA

LJUBLJANA, 2000, dopolnitve – januar 2005

KAZALO

1. OSNOVNI PODATKI.....	3
1.1. OBSEG DEJAVNOSTI	3
1.2. CILJI MOJSTRSKIH IZPITOV	3
1.3. CILJI I. PRAKTIČNEGA IN II. STROKOVNO-TEORETIČNEGA DELA IZPITA.....	4
1.4. DELI MOJSTRSKEGA IZPITA	4
1.5. PRIDOBITEV STOPNJE IZOBRAZBE IN NAZIVA.....	4
1.6. IZVAJANJE IZPITOV.....	5
1.7. SPREJETJE IZPITNIH KATALOGOV	5
2. I. PRAKTIČNI DEL MOJSTRSKEGA IZPITA	6
2.1. IZPITNA ENOTA I. PRAKTIČNEGA DELA.....	6
2.2. CILJI I. PRAKTIČNEGA DELA MOJSTRSKEGA IZPITA.....	6
2.3. OBSEG STROKOVNIH ZNANJ I. PRAKTIČNEGA DELA MOJSTRSKEGA IZPITA.....	6
2.4. IZVAJANJE I. PRAKTIČNEGA DELA MOJSTRSKEGA IZPITA.....	8
2.5. TRAJANJE IZPITA	8
2.6. OCENJEVANJE I. PRAKTIČNEGA DELA MOJSTRSKEGA IZPITA	8
2.6.1. Pretvorba točk v številčno oceno.....	8
2.7. MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJEN I. PRAKTIČEN DEL.....	8
3. II. STROKOVNO-TEORETIČNI DEL MOJSTRSKEGA IZPITA.....	9
3.1. IZPITNE ENOTE II. STROKOVNO-TEORETIČNEGA DELA MOJSTRSKEGA IZPITA	9
3.2. VSEBINA IZPITNIH ENOT.....	9
3.2.1. 1. izpitna enota: Strokovna tehnologija.....	9
3.2.2. 2. izpitna enota: Oblikovanje.....	13
3.2.3. 3. izpitna enota: Gemologija	14
3.3. TRAJANJE IN OBLIKA IZPITA	15
3.3.1. Pisni izpiti.....	15
3.3.2. Ustni izpiti in zagovori	15
3.4. OCENJEVANJE IN MINIMALNI POGOJI ZA USPEŠNO OPRAVLJEN IZPIT.....	15
3.4.1. Določitev skupne ocene II. strokovno-teoretičnega dela mojstrskega izpita.....	16
3.5. PRIMERI IZPITNIH VPRAŠANJ	16
4. PRIPOROČENA LITERATURA IN DRUGI VIRI	17
5. SESTAVLJALCI IZPITNEGA KATALOGA	18

1. OSNOVNI PODATKI

1.1. Obseg dejavnosti

Področja, ki jih mora kandidat obvladati:

- ☛ organiziranje in vodenje delovnega procesa
- ☛ zagotavljanje kakovost izdelkov in storitev
- ☛ priprava predlogov razvojnih in finančnih programov
- ☛ sprejemanje strank in svetovanje
- ☛ vodenje nabave in prodaje izdelkov oz. storitev
- ☛ racionalno in ekonomično poslovanje (kadri, normativi in kalkulacija storitev)
- ☛ izdelovanje predlogov za nagrajevanje sodelavcev ter skrb za pozitivno delovno ozračje
- ☛ vzdrževanje socialne varnosti sodelavcev ter njihove strokovne in delovne rasti
- ☛ izvajanje ekoloških predpisov, predpisov o varstvu pri delu, požarnem varstvu in varovanju okolja
- ☛ izvajanje sanitarno higienskih in tehničnih predpisov
- ☛ praktično izobraževanje vajencev in učencev na delovni praksi
- ☛ uvajanje novih sodelavcev v delo

Opravlja najzahtevnejša dela na mojstrski ravni s področja zlatarske dejavnosti:

- ☛ pripravljane in izdelava litine za nakit
- ☛ izdelava nakita z vsemi funkcijskimi deli
- ☛ oblikovanje nakita z različnimi tehnološkimi postopki in tehnikami
- ☛ izvajanje različnih tehnik površinskega oblikovanja
- ☛ popravila, predelava in vzdrževanje vseh vrst zlatarskih izdelkov
- ☛ vgrajevanje (okovanje) plemenitih in okrasnih kamnov v nakit
- ☛ graviranje v nakit
- ☛ izvajanje meritev, označevanje in kontroliranje zlatarskih izdelkov.

1.2. Cilji mojstrskih izpitov

Z mojstrskim izpitom se preverja, koliko so kandidati usposobljeni za kvalitetno, samostojno in zahtevno strokovno delo, za organizacijo in vodenje samostojne obratovalnice in za praktično izobraževanje vajencev.

Z mojstrskim izpitom kandidat dokaže da:

- ☛ ima vsa potrebna znanja za samostojno vodenje obratovalnice in izpolnjuje pogoje za nosilca obrtne dejavnosti v skladu z zakonodajo,
- ☛ pozna zakonodajo, vezano na opravljanje obrtnih dejavnosti (delovno, socialno, davčno, finančno ipd.),
- ☛ zna in zmore strokovno delo opraviti mojstrsko,
- ☛ ima potrebna znanja za organizacijo lastnega dela in dela drugih v samostojni obratovalnici,
- ☛ ima potrebna znanja za poučevanje oz. prenašanje znanja, spretnosti in veščin na vajence in dijake,
- ☛ ima znanja za pripravo poslovnega načrta in analize rezultatov dela,
- ☛ ima znanja za zagotavljanje kakovosti ter pozna tehnologijo, ki vodi k višji produktivnosti in optimiranju stroškov,
- ☛ zna varovati okolje in uporabljati okolju prijazne tehnologije,
- ☛ ima znanja za zagotavljanje varnosti pri delu in spoštovanje sanitarno higienskih in tehničnih predpisov,
- ☛ ima znanja za zagotavljanje ustvarjalne delovne klime v samostojnem obratu,

ima znanja za učinkovito pisno in ustno komuniciranje.

1.3. Cilji I. praktičnega in II. strokovno-teoretičnega dela izpita

Izpiti za I. praktični del in II. strokovno-teoretični del morajo zagotoviti, da bo kandidat obvladal strokovno-teoretična in praktična znanja na zahtevanem nivoju, ki mu bodo omogočala samostojno in kakovostno strokovno delo v obratovalnici.

1.4. Deli mojstrskega izpita

Kandidati morajo za pridobitev naziva **zlatarski mojster/mojstrica** uspešno opraviti vse izpitne enote po posameznih delih mojstrskega izpita:

I. DEL praktični del, obsega eno izpitno enoto:

- 1. izpitna enota: mojstrsko izpitno delo

II. DEL strokovno-teoretični del, obsega tri izpitne enote:

- 1. izpitna enota: strokovna tehnologija
- 2. izpitna enota: oblikovanje
- 3. izpitna enota: gemologija

III. DEL poslovodno-ekonomski del, obsega eno izpitno enoto:

- **izvaja se kot pisni izpit iz strokovnih področij:**
podjetje in poslovanje, osnove marketinga, finančno ekonomsko poslovanje, pravni vidiki poslovanja – zakonodaja, upravljanje in vodenje.

IV. DEL pedagoško-andragoški del, obsega dve izpitni enoti,

- pisni izpit in
- pedagoški nastop z zagovorom

iz strokovnih področij:

psihološke osnove učenja, načrtovanje in izvajanje učnega procesa, metodika praktičnega izobraževanja, spremljanje in preverjanje učnih rezultatov in izobraževalni sistem.

1.5. Pridobitev stopnje izobrazbe in naziva

Po vseh uspešno opravljenih delih mojstrskega izpita si kandidat pridobi srednjo strokovno izobrazbo in naziv:

ZLATARSKI MOJSTER/ZLATARSKA MOJSTRICA

1.6. Izvajanje izpitov

Mojstrski izpit se izvaja v skladu z določili, opredeljenimi s Pravilnikom o pogojih in načinu opravljanja mojstrskih izpitov in z izpitnim redom.

Kandidat praviloma opravlja najprej II. strokovno-teoretični del mojstrskega izpita. Po uspešno opravljenih vseh izpitnih enotah v II. strokovno-teoretičnem delu mojstrskega izpita pristopi k opravljanju I. praktičnega dela izpita mojstrskega izpita.

1.7. Sprejetje izpitnih katalogov

Izpitne kataloge za I. in II. ter III. in IV. del mojstrskega izpita je sprejel na osnovi 26. člena Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (Ur.l. RS, št. 12-568/97 z dne 29.2.1996) Strokovni svet Republike Slovenije za poklicno izobraževanje na svoji 19 in 20 seji, dne 16.9.in 1.10.1998 in na 41. seji dne 14.7.2000.

Dopolnitve in popravke pa na 80. seji Strokovni svet Republike Slovenije za poklicno izobraževanje, dne 11.1.2005.

2. I. PRAKTIČNI DEL MOJSTRSKEGA IZPITA

2.1. Izpitna enota I. praktičnega dela

Praktičen del mojstrskega izpita za naziv zlatarski mojster/mojstrica obsega eno izpitno enoto:

- 1. izpitna enota: mojstrsko izpitno delo

2.2. Cilji I. praktičnega dela mojstrskega izpita

Z izpitom se ugotavlja, ali kandidat/ka:

- ☛ načrtovati potek dela,
- ☛ poznati fizikalne in kemične lastnosti materialov, ki se uporabljajo v zlatarstvu,
- ☛ obvladati osnove zlatarskega računstva,
- ☛ poznati sloge, oblike in kreativnosti oblikovanja v zlatarstvu,
- ☛ skicirati, risati, trasirati, modelirati in izdelati modele,
- ☛ poznati in izvesti postopke plastičnega preoblikovanja plemenitih kovin in njihovih zlitin,
- ☛ poznati in izvesti postopke preoblikovanja plemenitih kovin z odvzemanjem materiala,
- ☛ poznati in izvesti postopke sestavljanja izdelkov v razstavljive in nerazstavljive zveze,
- ☛ legirati, taliti, žariti in temprati plemenite kovine in njihove zlitine,
- ☛ izdelati nakit z vsemi funkcijskimi deli,
- ☛ oblikovati nakit in dele nakita s kladivi in vtiskali,
- ☛ pripraviti in izdelati litine za nakit,
- ☛ izvesti tehnike površinskega oblikovanja,
- ☛ poznati in izvesti osnove graverske tehnike in osnove graviranja,
- ☛ prepoznavati in preizkušati plemenite in okrasne kamne, jih razvrščati in ravnati z njimi,
- ☛ poznati gemološki pregled in določanje, še posebej s tehnicno, refraktometrom, mikroskopom, spektroskopom in polariskopom,
- ☛ oblikovati različne vrste nakita in ga izdelati z vsemi funkcijskimi deli,
- ☛ okovati kamne v gladke in nazobčane okove,
- ☛ popraviti, predelati in vzdrževati vse vrste nakita,
- ☛ oblikovati verižice, pasove in pletiva,
- ☛ načrtovati in izdelati različne kose nakita,
- ☛ meriti, označevati, preizkušati in kontrolirati zlatarske izdelke,
- ☛ vzdrževati stroje in naprave ter druga delovna sredstva, ki se uporabljajo v zlatarstvu,
- ☛ izbirati in skladiščiti osnovne in pomožne materiale ter ravnati z njimi,
- ☛ poznati zakon o izdelkih iz plemenitih kovin in podzakonske akte,
- ☛ poznati predpise s področja varstva pri delu, varstva okolja in racionalne porabe energije.

2.3. Obseg strokovnih znanj I. praktičnega dela mojstrskega izpita

Področja praktičnih znanj in spretnosti, ki jih mora obvladati zlatarski mojster/mojstrica:

- ☛ oblikovanje nakita in izdelava potrebne dokumentacije,
- ☛ priprava materiala – izdelava zlitine za nakit,
- ☛ priprava polizdelkov za izdelavo nakita,
- ☛ izdelava vseh vrst nakita z potrebnimi funkcijskimi deli,
- ☛ preoblikovanje in obdelava z različnimi tehnološkimi postopki in tehnikami,
- ☛ okovanje plemenitih in okrasnih kamnov v nakit,
- ☛ površinsko oblikovanje: poliranje, matiranje, galvaniziranje, graviranje,
- ☛ označevanje, preizkušanje in kontrola,
- ☛ popravilo in predelava vseh vrst nakita.

1. izpitna enota: Mojstrsko izpitno delo

Vsak kandidat v okviru te izpitne enote izbere eno od navedenih nalog.

Odlitki in stisnjenci niso dovoljeni, kakor tudi serijsko proizvedene verižice (v primeru ovratnice ali zapestnice), razen zapiral.

NAZIV IZPITNIH NALOG	OPIS IN KRITERIJI ZA OCENJEVANJE
Prstan	<p>Prstan mora biti narejen po klasični ročni metodi, brez odlitkov ali odtisnjencev kot celote ali posameznega sestavnega dela. Osnovni izdelavni material mora biti zlato, ki pa je lahko kombinacija različnih čistin in barvnih odtenkov. Vkovani mora biti vsaj en plemeniti ali okrasni kamen. Površinsko naj bo obdelan s poliranjem, lahko pa je tudi delno matiran.</p> <p>Ocenjevanje: Ocenjuje se kvaliteta izdelave, natančnost, površinska obdelava in izvirnost izdelka.</p>
Broška	<p>Izdelana mora biti po klasični ročni metodi, brez odlitkov ali odtisnjencev kot celote ali posameznega sestavnega dela. Osnovni izdelavni material mora biti zlato, ki pa je lahko kombinacija različnih čistin in barvnih odtenkov. Površinsko naj bo obdelan s poliranjem, lahko pa je tudi delno matiran.</p> <p>Vkovani mora biti vsaj en plemeniti ali okrasni kamen.</p> <p>Ocenjevanje: Ocenjuje se kvaliteta izdelave, natančnost, površinska obdelava in izvirnost izdelka.</p>
Zapestnica	<p>Osnovni izdelavni material mora biti zlato, ki pa je lahko kombinacija različnih čistin in barvnih odtenkov. Konstrukcija je lahko členasta, iz različnih votlih profilov ali masivna. Ne sme biti odlitek ali odtisnjeneč. Vkovani mora biti vsaj en plemeniti ali okrasni kamen.</p> <p>Ocenjevanje: Ocenjuje se kvaliteta izdelave, natančnost, površinska obdelava in izvirnost izdelka.</p>
Ovratnica	<p>Ovratnica je lahko členasta, poltoga ali toga, iz raznih votlih profilov ali masivna. Ne sme biti odlitek ali stisnjeneč in ne sme vsebovati serijsko izdelanih delov (verižica). Osnovni izdelavni material mora biti zlato, ki pa je lahko kombinacija različnih čistin in barvnih odtenkov. Vkovani mora biti vsaj en plemeniti ali okrasni kamen.</p> <p>Ocenjevanje: Ocenjuje se kvaliteta izdelave, natančnost, površinska obdelava in izvirnost izdelka.</p>
Izdelek po lastni zamisli	<p>Osnovni izdelavni material mora biti zlato, ki pa je lahko kombinacija različnih čistin in barvnih odtenkov. Izdelan mora biti po klasični ročni metodi, brez odlitkov ali odtisnjencev kot celote ali posameznega sestavnega dela. Vkovani mora biti vsaj en plemeniti ali okrasni kamen.</p> <p>Ocenjevanje: Ocenjuje se kvaliteta izdelave, natančnost, površinska obdelava in izvirnost izdelka.</p>

2.4. Izvajanje I. praktičnega dela mojstrskega izpita

Kandidat ob prijavi k I.praktičnemu delu mojstrskega izpita, sam izbere iz seznama nalog izdelek, ki ga bo izdelal kot mojstrsko izpitno delo ter predloži izpitnemu odboru vso dokumentacijo (konstrukcijsko in tehnološko dokumentacijo s kalkulacijo) in terminski plan izdelave (čas in kraj izdelave) za pripravo in izdelavo mojstrskega izdelka. Kandidat pripravi idejno skico izdelka in jo predloži izpitnemu odboru. Po odobritvi izpitnega odbora kandidat izdelava tehniško risbo izdelka s kalkulacijo in jo predloži izpitnemu odboru.

Kandidat lahko v soglasju z izpitnim odborom predlaga in izdelava oblikovno in vsebinsko drugačen izdelek. Zahteva se oblikovno avtorski izdelek. Nedopustne so kopije obstoječih serijskih izdelkov, tako tujih kot domačih. V primeru ugotovitve plagiata se izdelek smatra kot neveljaven.

Izpitni odbor presodi, če predlagano mojstrsko izpitno delo ustreza predpisani zahtevnosti, organizira nadzor oziroma nadzoruje potek izdelave v skladu s predloženo dokumentacijo.

V kolikor kandidat poda neustrezen ali premalo zahteven predlog izdelka, mu izpitni odbor sam določi nalogo.

2.5. Trajanje izpita

Izdelava mojstrskega izpitnega dela traja največ 40 ur, najmanj 30 dni pred začetnim rokom.

2.6. Ocenjevanje I. prektičnega dela mojstrskega izpita

Ocenjuje se mojstrsko izpitno delo:

- stopnja strokovnosti pristopa k delu,
- kakovost, natančnost in preciznost opravljenih posameznih faz dela in kakovost dela v celoti,
- upoštevanje predpisov varstva pri delu,
- oblikovna izvirnost izdelka in čas izdelave,
- pravilnost odgovorov na postavljena strokovna vprašanja,
- urejenost delovnega mesta in splošna organizacija,
- ekonomična in ustrezna uporaba sredstev, orodij, pripomočkov in materialov,
- celovitost priložene dokumentacije.

Člani izpitnega odbora podajo ocene na v naprej pripravljenih ocenjevalnih listih. Ocena se določi na osnovi povprečne ocene vseh članov.

2.6.1. Pretvorba točk v številčno oceno

Doseženo število točk	Številčna ocena
od vključno 92 do 100 točk	Odlično (5)
od vključno 81 do 92 točk	Prav dobro (4)
od vključno 67 do 81 točk	Dobro (3)
od vključno 50 do 67 točk	Zadostno (2)
49 in manj	Nezadostno (1)

2.7. Minimalni pogoji za uspešno opravljen I. praktičen del

Minimalni pogoj za uspešno opravljen praktični del izpita je zadovoljivo (pozitivno, vsaj 50%) opravljeno mojstrsko izpitno delo vključno z zagovorom. Mojstrski izpitni odbor ali nadzornik praktičnega dela lahko prekine izpit, če kandidat ne obvlada ključnih vsebin (njih nepoznavanje ogroža zdravje in varnost pri delu).

3. II. STROKOVNO-TEORETIČNI DEL MOJSTRSKEGA IZPITA

3.1. Izpitne enote II. strokovno-teoretičnega dela mojstrskega izpita

Strokovno-teoretični del mojstrskega izpita obsega naslednje predmetne izpitne enote:

- 1.izpitna enota: Strokovna tehnologija
- 2.izpitna enota: Oblikovanje
- 3.izpitna enota: Gemologija

Vsaka izpitna enota se praviloma opravlja s pisnim izpitom, medtem ko se gemologija opravlja tudi ustno s praktičnimi meritvami in prepoznavanjem kamnov.

3.2. Vsebina izpitnih enot

3.2.1. 1. izpitna enota: Strokovna tehnologija

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
	Kandidat
Kemija	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ zgradba atoma in molekule ◇ čista snov, zmes, element, spojina ◇ nastanek kovinske strukture ◇ oksidacija – redukcija ◇ kisline, baze in soli ◇ kemijske lastnosti tehnično važnih elementov in njihovih spoji ◇ vpliv dušika in žveplovih oksidov na okolje 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ povezuje utrjeno znanje iz poklicne šole z novo učno snovjo ◇ pozna zgradbo atomov in molekul, pomen kristalov, vrste kristalizacij in pomen kristalizacije ter nastanek kovinske skupine ◇ pozna anorganske snovi in njihove lastnosti, s posebnim poudarkom na kislinah, bazah in soleh, ki se uporabljajo v zlatarstvu ◇ pozna predpise o ravnanju sstrupi, načine nevtralizacije odplak in ukrepe za preprečevanje nesreč ◇ opredeli kisline in baze na osnovi pH vrednosti in njihovih vodnih raztopin ◇ pozna kemijske lastnosti tehnično važnih elementov in njihovih spojin, ki se pojavljajo pogosto v stroki
Materiali za izdelavo nakita	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ mehanske, fizikalne, kemijske in tehnološke lastnosti kovin 1. Kovine <ul style="list-style-type: none"> a. plemenite kovine in njihove zlitine <ul style="list-style-type: none"> ◇ plemenite kovine in njihove zlitine ◇ lastnosti in pridobivanje zlata ◇ rafiniranje zlata ◇ zlate zlitine ◇ lastnosti in pridobivanje srebra ◇ zlitine srebra ◇ platina in njegove zlitine b. neplemenite kovine in njihove zlitine <ul style="list-style-type: none"> ◇ pridobivanje in delitev jekel in litin 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ razlikuje mehanske, fizikalne, kemijske in tehnološke lastnosti kovin ◇ pozna lastnosti in načine pridobivanja plemenitih kovin ◇ pozna postopek elektrolitske rafinacije zlata ◇ zna pojasniti postopek ločenja zlata z zlatotopko ◇ pozna lastnosti, pridobivanje in uporabnost srebra pri izdelavi nakita ◇ pozna lastnosti in uporabnost platine ter kovine platinaste skupine ◇ razume pridobivanje jekel in litin ter razdelitev glede na njihovo uporabo ◇ definira pojem trdote in opiše postopke različnih načinov merjenja trdote ◇ zna definirati in naštetih posamezne bakrove zlitine, ki se

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
<ul style="list-style-type: none"> ◇ preizkušanje kovinskih gradiv ◇ baker in njegove zlitine <p>2. Nekovine</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ les ◇ steklo ◇ keramika ◇ plastične mase 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ uporabljajo v zlatarstvu ◇ našteje vrste in lastnosti kovinskih materialov, ki se uporabljajo za legiranje zlitin plemenitih kovin ◇ pozna vrste in lastnosti materialov, ki se v zlatarstvu redkeje uporabljajo ◇ pojasni lastnosti in uporabnost nekovinskih materialov, ki se uporabljajo za izdelavo nakita
Ločevanje in pripravljanje plemenitih kovin	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ ločevanje plemenitih kovin ◇ pripravljanje zlitin iz plemenitih kovin 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna načine ločenja plemenitih in neplemenitih kovin s pomočjo kislin, zlatotopke, kraljeve vode, kremena in redukcijskih postopkov
Zlatarsko računstvo	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ osnove računanja zlitin ◇ standardne stopnje čistine ◇ izračun teže posameznih elementov v zlitini ◇ izračun teže dodatka ◇ izračunavanje čistine zlitine ◇ izračun legirnih elementov ◇ prelegiranje zlitine iz nižje v višjo čistino ◇ prelegiranje zlitine iz višje v nižjo čistino ◇ prelegiranje zlitin z določeno barvo 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna standardne stopnje čistine za zlato, srebro, platino in paladij ◇ zna izračunati težo posameznih elementov v zlitini ◇ zna izračunati čistino zlitine pri zlivanju dveh ali več zlitin ◇ zna izračunati količine posameznih dodatkov pri prelegiranju določene teže zlitine ◇ zna izračunati zlitino nižje čistine iz več vrst zlitin v zlitino višje čistine ◇ zna izračunati zlitino višje čistine iz več vrst zlitin v zlitino nižje čistine ◇ zna izračunati sestavo zlitine pri prelegiranju zlitine z določeno barvo iz nižje na višjo čistino in iz višje na nižjo čistino
Pomožni materiali v zlatarstvu	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ kisline ◇ materiali za čiščenje, brušenje in poliranje 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste in lastnosti pomožnih materialov, ki se uporabljajo v zlatarstvu ◇ pozna osnovne lastnosti čistilnih sredstev in drugih materialov za končno obdelavo nakita
Prevleke iz plemenitih kovin	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ double prevleka ◇ galvanska prevleka ◇ druge vrste prevlek 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna prevleke plemenitih kovin in njihove značilnosti ◇ pozna teoretične osnove galvanske tehnike, naprave, pripomočke in materiale, ki se pri tem uporabljajo
Taljenje plemenitih kovin	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ postopek taljenja in talilniki ◇ žarjenje spojin plemenitih kovin ◇ taljenje zlata, srebra in platine ◇ kemični dodatki pri taljenju ◇ zlati in srebrni loti ◇ pridobivanje plemenitih kovin iz odpadkov zlatarske delavnice 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna postopek taljenja plemenitih kovin, pripravo kalupov, talilne peči in vrste talilnikov ◇ pozna pomen in vrste kemičnih dodatkov pri taljenju zlata in srebra ◇ zna pojasniti način priprave zlatih in srebrnih lotov ◇ pozna pomen in načine pridobivanja plemenitih kovin iz talnih smeti, starih talilnikov, prezračevalnih filtrov, odpadkov polirnice, smirkovega papirja in odpadnih vod
Osnovni tehnološki postopki v zlatarstvu	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ osnovni pojmi o tehnologiji ◇ značilnosti tehnoloških postopkov v zlatarstvu <p>a. merjenje</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ merjenje, tehtanje, preizkušanje 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna specifičnosti tehnoloških postopkov in tehnik, uporabnih v zlatarstvu ◇ pozna pomen merjenja in kontrole v delovnem procesu ◇ pozna in obvlada metode merjenja za merilnike in naprave, ki se najpogosteje uporabljajo v zlatarstvu

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
<ul style="list-style-type: none"> ◇ merilna orodja – priprave b. odrezavanje - rezanje ◇ osnove odrezavanja in rezanja ◇ vpenjanje pri odrezavanju ◇ žaganje ◇ piljenje ◇ strganje ◇ vrtanje, grezenje in povrtavanje ◇ brušenje c. preoblikovanje ◇ osnovni pojmi plastičnega preoblikovanja ◇ deformacije pri preoblikovanju ◇ valjanje ◇ upogibanje ◇ vlečenje ◇ kovanje ◇ plastično preoblikovanje pločevin in profilov d. primarno oblikovanje ◇ metalurške osnove vlivanja ◇ postopki vlivanja plemenitih kovin e. spajanje ◇ spajkanje ◇ kovičenje ◇ lepljenje ◇ vijačenje ◇ varjenje 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna bistvo preoblikovanja z valjanjem in vlečenjem, osnove elastičnega in plastičnega preoblikovanja ◇ zna opisati in navesti uporabnost preoblikovalnih postopkov pri izdelavi različnih sklopov in podsklopov nakita ◇ zna opisati postopke valjanja in vlečenja ◇ pozna pojem rekristalizacije in njen potek, pomen zrnatosti, problem oksidacije pri legiranju srebra z bakrom, zlata z bakrom in zlata s srebrom in bakrom ◇ pozna postopke vlivanja, ki se uporabljajo v zlatarstvu in se zna odločiti za najprimernejši postopek ◇ pozna lastnosti vlivanja in strjevanja plemenitih kovin in njihovih zlitin, nastajanje krčenja materiala pri strjevanju in ga zna tudi predvideti ◇ pozna in loči osnovne postopke odrezavanja, pozna teorijo nastajanja odrezkov in geometrije rezalnih orodij ◇ zna opisati nastanek odrezka ter gibanje orodja in obdelovanca pri posameznih postopkih odrezavanja ◇ pozna osnovne pojme o upogibanju, upogibanje z navihki, ukrivljanje različnih oblik, izsekavanje različnih oblik, vtiskavanje in potrebna orodja za takšne postopke ◇ pozna načine krivljenja žice in postopke izdelave verižic ◇ pozna značilnosti upogibanja, potrebna orodja za upogibanje ter postopke upogibanja žice, pločevine in šarnirjev ◇ zna opisati in navesti uporabnost postopkov spajanja pri izdelavi raznih sestavnih delov nakita ◇ zna razložiti najpomembnejše temperature pri spajkanju ◇ zna naštetih navodila pri spajkanju, ki zagotavljajo kvaliteten, trden in estetski spoj
Kovaška obdelava srebra	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna osnovni pomen kovaške obdelave srebra, ◇ pozna preoblikovanje s tanjenjem, raztegovanjem, globokim vlečenjem, lečenjem ◇ pozna način izdelave skodelic iz razvitja in trebušaste posode
Tehnike površinske obdelave	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ brušenje in poliranje ◇ luženje, barvanje in čiščenje ◇ ognjena pozlata 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna osnovne pojme in postopke pri končnih tehnikah, pripomočke in orodja, delovne metode in materiale
Posebne tehnike v zlatarstvu	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ nieliranje ◇ emajliranje ◇ graviranje ◇ cizeliranje ◇ jedkanje 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna pomen in uporabnost posebnih tehnik, ki se uporabljajo v zlatarstvu ◇ zna opisati posamezne postopke dela ◇ pozna naprave, orodja in pomožne materiale za delo
Funkcionalni podsklopi za izdelavo nakita	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ gibljivi spoji ◇ zapirala verižic in ročnega nakita ◇ deli za izdelavo brošk ◇ deli za ušesni nakit ◇ mehanizmi za manšetne gumbе 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste postopkov za izdelavo nakita, njihovo uporabnost in delovanje ◇ zna se odločiti za najprimernejšo obliko na konkretnem primeru
Obdelava plemenitih in okrasnih kamnov kamnov	

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
<ul style="list-style-type: none"> ◇ obdelava barvnih kamnov ◇ brušenje kamnov ◇ brušenje diamanta ◇ vrste in oblike brušenja plemenitih in okrasnih kamnov 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste obdelav plemenitih in okrasnih kamnov, oblike brušenj ter vpliv oblik brušenja na odboj svetlobe in vrsto kamna
<p>Okovanje kamnov</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ značilnosti in vrste okovov ◇ tehnike okovanja 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste tehnik vkovanja dragih in okrasnih kamnov, tehnike in oblike ter uporabnost v posameznih primerih
<p>Popravljalna dela</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ sprejem nakita v popravilo ◇ popravilo nakita z vgrajenimi kamni ◇ čiščenje nakita 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna splošna načela popravil, način sprejemanja nakita v popravilo ter vrste splošnih in posebnih popravil
<p>Predpisi na področju izdelkov iz plemenitih kovin</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ preizkušanje plemenitih kovin in njihovih zlitin ◇ predpisi na področju izdelkov iz plemenitih kovin ◇ oznake na izdelkih iz plemenitih kovin 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna pravilnik o načinu preizkušanja in žigosanja predmetov iz plemenitih kovin ◇ pozna predpise na področju izdelkov iz plemenitih kovin, oznake na izdelkih iz plemenitih kovin, postopek preskusa in vodenje tehnične dokumentacije za samodeklarante
<p>Stroji, orodja in naprave zlatarstvu</p>	
<p>Električni stroji</p>	Kandidat
<ul style="list-style-type: none"> ◇ transformatorji ◇ sinhronski in asinhronski motorji ◇ viseči motorji 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna fizikalne pojave, ki pogojujejo delovanje električnih strojev, prepozna vrste električnih strojev in zna opisati njihovo delovanje
<p>Obdelovalni stroji</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ stružnice ◇ frezalni stroji ◇ vrtalni stroji ◇ brusilni stroji ◇ obdelovalni centri ◇ stroji za elektroerozijo ◇ gravirni stroji ◇ polirni stroji 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste obdelovalnih strojev za odzemanje materiala, ki se uporabljajo v zlatarski dejavnosti ◇ pozna osnovne značilnosti in uporabnost posameznih obdelovalnih strojev, ki se uporabljajo pri izdelavi nakita ◇ pozna možne nevarnosti pri delu na strojih in potrebne zaščitne naprave in ukrepe
<p>Rezilna in preoblikovalna orodja</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ princip delovanja stiskalnic ◇ rezilna orodja ◇ orodja za upogibanje ◇ vtiskavanje ◇ krivljenje žice ◇ izdelava verižic 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste in značilnosti rezalnih in preoblikovalnih orodij za obdelovalne postopke, ki se uporabljajo v zlatarski dejavnosti ◇ pozna sestavne dele, delovanje, značilnosti in vrste orodij za rezanje ◇ pozna sestavne dele, delovanje, značilnosti in vrste preoblikovalnih orodij, ki se uporabljajo pri izdelavi nakita
<p>Stroji za obdelavo brez odzemanja materiala</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ livarski stroji ◇ stroji za valjanje in vlečenje ◇ kovaška kladiva in stiskalnice 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste in uporabnost strojev za obdelavo brez odzemanja materiala, ki se uporabljajo pri izdelavi nakita

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
Stroji za galvansko obdelavo površin	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna osnovne fizikalne in kemijske pojave, ki pogojujejo delovanje strojev za galvansko obdelavo površin, njihove sestavne dele in potrebne pripomočke za delo z njimi
Varstvo pri delu	
	Kandidat
<ul style="list-style-type: none"> ◇ pomen varstva pri delu ◇ pravna ureditev varstva pri delu ◇ nesreče pri delu ◇ obremenitve pri delu ◇ preventivno tehnično varstvo ◇ požarno varstvo ◇ varstvo okolja 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna posledice nesreč pri delu ◇ pozna predpise s področja varstva pri delu, pravice in dolžnosti delavcev, delodajalcev in učencev ter posledice kršitev ◇ spozna vzroke nesreč in se zna zaščititi pred nevarnostmi poškodb ◇ pozna zahteve za ureditev delovnega mesta in prostorov, ki se uporabljajo pri delu ◇ pozna nevarnosti na strojih in potrebne zaščitne naprave ◇ pozna vzroke požarov in načine ukrepanja ob nastanku požara ter sredstva za gašenje ◇ pozna vire onesnaževanja okolja, posledice in načine preprečevanja onesnaževanja ◇ pozna postopke ravnanja z industrijskimi in komunalnimi odpadki

3.2.2. 2. izpitna enota: Oblikovanje

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
Likovne prvine	Kandidat
<ul style="list-style-type: none"> ◇ točka ◇ črta ◇ ploskev ◇ volumen 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ zna narisati ravne in krive linije ter jih deliti v določenih merskih razmerjih ◇ zna prikazati prvine v različnih projekcijah soodnosa in prostora ◇ zna narisati konstrukcije pravih in sestavljenih geometrijskih likov ◇ zna prikazati svetlost in temnost površin, strukturo in teksturo materialov v primerno uporabo znanj likovnih prvin ◇ zna narisati poljubne predmete enostavnih in sestavljenih geometrijskih oblik
Likovna teorija in praksa	
likovni elementi:	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ točka ◇ črta ◇ svetlo ◇ temno ◇ barva ◇ oblika ◇ ploskev ◇ prostor 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ zna razbrati govorico črke v razumevanju optičnega elementa, kompozicijske in izrazne vrednosti in dekorativnega učinka ◇ zna vrednostni ključ kompozicije in ga zna uporabiti ◇ zna ugotoviti in uporabiti vpliv smeri svetlobnih žarkov na videz plastičnosti predmetov ◇ zna razbrati barvni spekter in razume pomen primarnih in sekundarnih barv, čistosti in nasičenosti ◇ zna ugotoviti in uporabiti ploskve kot dvodimenzionalno prostorsko tvorbo ◇ razume prostorske ključne in projekcijska zaznavanja prostora ◇ zna ugotoviti prostor v posameznih likovnih zvrsteh
Likovne spremenljivke	
tekstura	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ število ◇ gostota ◇ smer ◇ velikost 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ zna ugotoviti vrste tekstur ◇ razume in vidi število likovnih enot v kompoziciji ◇ pozna vpliv gostote in vrste likovnih enot na ploskvi in v prostoru ◇ prepozna smer kot orientacijsko in gibavno vrednost ter

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
<ul style="list-style-type: none"> ◇ položaj ◇ teža 	medsebojno odvisnost likovnih elementov
Oblikovanje	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna zvrsti tehnike in naloge oblikovanja različnih področij (grafično, industrijsko, modno oblikovanje) ◇ pozna vlogo in pomen oblikovanja v človekovem bivalnem okolju
Načela likovnega reda	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ ritem ◇ harmonija ◇ kontrast ◇ dominacija ◇ enotnost ◇ ravnovesje ◇ proporc 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna vrste ritmov v likovni kompoziciji (percepcija, alternacija, variirana repeticija, gradacija, radiacija) ◇ pozna harmonijo kot sožitje medsebojno odvisnih elementov ◇ loči harmonijo od monotonije in simetrije ◇ razume kontrast kot nasprotje med količinami istovrstnih ali različnih likovnih elementov in spremenjivk ◇ pozna dominacijo kot organizacijsko načelo v likovni kompoziciji, ki predstavlja prevladovanje, izstopanje likovnih elementov in spremenjivk ◇ razume enotnost kot povezovalni pojem likovnih elementov in likovnih spremenjivk ◇ pozna statično in dinamično ravnovesje, več osno in vrtilno simetrijo ◇ razume razmerje med velikostmi delov neke celote
Analiza likovnih elementov, spremenjivk in likovnega reda, preoblikovanje (redizajn)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ zna analizirati navedene sestavine likovne kompozicije enostavnega izdelka (npr. modni dodatek) ◇ zna podati lasten predlog preoblikovanja izdelka
Proces likovnega ustvarjanja od naročnika do končnega izdelka <ul style="list-style-type: none"> ◇ mesto in vloga zlatarja 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ na primeru znanega naročnika zna predvideti postopke: od zahtev, idejne zasnove, do končnega izdelka ◇ zna poiskati različne rešitve in optimalno tehnologijo ◇ zna izdelati vse faze do končnega izdelka (enostavni okrasni predmet uporabne funkcije)

3.2.3. 3. izpitna enota: Gemologija

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
	Kandidat
Nastanek in struktura plemenitih in okrasnih kamnov ter organskih snovi, ki se uporabljajo v zlatarstvu	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna načine in čas nastankov kamnov, ter kje so največja nahajališča ◇ pozna pojavne oblike in delitev kamnov po sestavinah, kot so: elementi, spojine, zmesi, snovi živalskega izvora, snovi rastlinskega izvora ◇ pozna osnovne pojme in oblike kristalizacije ◇ pozna kemične značilnosti dragih, okrasnih in sintetičnih kamnov ◇ pozna fizikalne lastnosti kamnov, kot sta trdota in specifična teža ter optične lastnosti: lom svetlobe, večbarvnost, dvolomnost
Opis in določanje plemenitih in okrasnih kamnov, koral, sintez in imitacij	<ul style="list-style-type: none"> ◇ zna opisati plemenite in okrasne kamne ◇ pozna imitacije, kot so: steklo, sinteze, umetni kamni ◇ pozna organske snovi živalskega in rastlinskega izvora, ki se uporabljajo v zlatarstvu ◇ pozna načine določanja plemenitih in okrasnih kamnov s

VSEBINA OZ. TEMA	CILJI
	prostim očesom, lupo, polariskopom, refraktometrom, UV žarki in z ustreznim mikroskopom
Metode raziskovanja z aparati	<ul style="list-style-type: none"> ◇ zna določiti značilnosti kamnov s prostim očesom (oblika, barva, oblika brušenja) ◇ zna opisati značilnosti kamnov, ki jih je možno videti z lupo ◇ zna določiti izotrope in anizotrope s polariskopom ◇ zna določiti lom svetlobe z refraktometrom ◇ zna določiti značilnosti kamnov, osvetljenih z UV žarki ◇ zna določiti vrste vključkov v kamnih s pomočjo mikroskopa
Cibo in RAL predpisi za diamante in barvne okrasne kamne	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna predpise za diamant, rubin, safir, smaragd in opal
Obnašanje plemenitih in okrasnih kamnov, biserov, sintez in imitacij pri okovanju, hranjenju in nošenju	<ul style="list-style-type: none"> ◇ pozna obnašanje kamnov ob vstavljanju v nakit ◇ pozna obnašanje kamnov pri popravilih in pri rokovanju z njimi ◇ pozna obnašanje kamnov pri izpostavitvi različnim temperaturam in kemičnim snovem ◇ pozna obnašanje kamnov pri čiščenju in shranjevanju

3.3. Trajanje in oblika izpita

Posamezni pisni izpit naj traja najmanj 90 minut in največ 180 minut. Posamezen ustni izpit naj ne traja dalj kot 20 minut ter 15 minut za pripravo. Kandidat lahko opravlja na isti dan največ dve predmetni izpitni enoti.

Trajanje pisnih izpitov za posamezne izpitne enote:

- ☛ strokovna tehnologija do 180 minut
- ☛ oblikovanje nakita do 180 minut
- ☛ gemologija do 180 minut

Strokovno-teoretična znanja se praviloma preverjajo s pisnimi izpiti v obliki testov ali nalog objektivnega tipa in ustno. Mojstrski izpitni odbor lahko odloči, da se posamezni izpiti opravljajo le ustno.

Izpitna enota iz predmetnega področja gemologija se opravlja pisno in ustno s praktičnimi meritvami in prepoznavnjem kamnov.

3.3.1 Pisni izpiti

Za vse izpitne enote se pisni izpiti organizirajo in izvedejo v skladu z izpitnim redom in s Pravilnikom o opravljanju mojstrskih izpitov. Kandidati, ki dosežejo pri pisnem delu izpita več kot 50 % vseh točk in želijo popraviti oceno, lahko pisno zaprosijo izpitni odbor za opravljanje ustnega izpita z namenom zvišanja ocene.

3.3.2. Ustni izpiti in zagovori

Ustni izpiti se organizirajo in izvedejo v skladu z izpitnim redom in s Pravilnikom o mojstrskih izpiti.

3.4. Ocenjevanje in minimalni pogoji za uspešno opravljen izpit

Minimalni pogoj za uspešno opravljen II. strokovno-teoretični del izpita so zadovoljive (zadostne, vsaj 50%) ocene vsake posamezne izpitne enote. Kandidat ne more dobiti pozitivne ocene, če ne pozna ključnih vsebin oziroma nalog iz strokovnega področja.

Kandidat, ki ni dosegel kriterija uspešnosti, ponovno opravlja izpit le iz nezadostno ocenjenih predmetnih izpitnih enot.

Pri vrednotenju uspešnosti se 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)
0 do 49 točk	Nezadostno (1)

3.4.1. Določitev skupne ocene II. strokovno-teoretičnega dela mojstrskega izpita

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

3.5. Primeri izpitnih vprašanj

- Definirajte naslednje osnovne kemijske pojme:
 - Element je.....
 - Spojina je.....
 - Oksidacija je
 - Redukcija je.....

4 točke
- Na spodnja vprašanja napišite pravilne odgovore.
 - Belo zlato je
 - Medi so
 - Broni so
 - Novo srebro je
 - Čisti baker uporabljamo v zlatarstvu

5 točk
- Pri valjanju pločevine moramo upoštevati naslednja navodila: (naštejte)
 1.
 2.
 3.
 4.

4 točke
- 12 g 750/000 Au, želimo prelegirati v 585/000 Au. Kakšna je teža nove zlitine in koliko dodatka potrebujemo?

5 točk
- Med posebne tehnike pri izdelavi nakita prištevamo tudi umetno-rokodelske tehnike. Pojasnite pojma:
 - a).Cizeliranje.....
 - b).Granuliranje.....

2 točki

Opomba:

Izpitne pole za pisni izpit iz strokovne tehnologije vsebujejo 26 do 30 nalog.

4. PRIPOROČENA LITERATURA IN DRUGI VIRI

- Borut Razinger, Svet dragih in okrasnih kamnov, 2003
- Franc Rakuša, Tehnologija zlatarstva - skripta
- Uradni list, Zakon o izdelkih iz plemenitih kovin

5. SESTAVLJALCI IZPITNEGA KATALOGA

- Tone Žigon, zlatar
- Vlado Mandič, zlatarski mojster
- Marjan Kosi, zlatarski mojstr
- Stane Randelj, oblikovalec, zlatarski mojster
- Peter Košir, univ.dipl.inž.
- g. Laboda, zlatarski mojster
- g. Kragolnik, zlatarski mojster
- g. Derstvenšek, univ.dipl.inž.
- g. Zdovc, zlatarski mojster