
IZPITNI KATALOG

IZOBRAŽEVALNI PROGRAM:

MLEKAR

1. IME IZPITA

IZDELEK OZIROMA STORITEV IN ZAGOVOR

2. IZPITNI CILJI

Na izpitu ocenjujemo splošne in poklicne kompetence v skladu s poklicnimi standardi Predelovalec mleka, Izdelovalec fermentiranega mleka, Sirar, Maslar in Sladoledar, ki so jih kandidati pridobili med celotnim procesom izobraževanja v naslednjih modulih:

- higiensko pridobivanje mleka,
- osnovna predelava mleka,
- fermentirano mleko,
- siri,
- surovo maslo,
- sladoledi.

Na izpitu kandidat izkaže naslednje kompetence:

- higiensko ravnati z mlekom po molži,
- določiti kakovost surovega mleka,
- obdelati mleko za nadaljnje postopke predelave,
- izdelati konzumne vrste mleka,
- izdelati izbrano vrsto fermentiranega mleka,
- izdelati izbran tip ali vrsto sira,
- izdelati surovo maslo,
- izdelati sladoled,
- analizirati kemijsko sestavo in mikrobiološko naseljenost mleka in mlečnih izdelkov,
- skladiščiti mleko in mlečne izdelke in jih pripraviti za prodajo,
- uporabljati primeren način komunikacije in strokovno terminologijo pri izvajanju posameznih nalog,
- sposobnost timskega dela in reševanja problemov,
- odgovorno ravnati pri varovanju okolja in zagotavljanju higiene,
- skrbeti za varno delo,
- uporabljati informacijsko komunikacijsko tehnologijo pri opravljanju svojega dela,
- racionalno rabiti energijo, material in čas.

3. IZPELJAVA IZPITA

Z izdelkom oziroma storitvijo in zagovorom kandidati izkazujejo teoretično in praktično znanje, ki so ga pridobili v procesu izobraževanja. Z njim dokažejo, da so usposobljeni za poklic. Kandidati izkazujejo svojo poklicno usposobljenost z izdelkom oz. storitvijo. Izpit iz izdelka oziroma storitve se konča z zagovorom, ki je vezan na izdelavo izdelka oziroma opravljanje storitve.

Preden kandidati pristopijo k izdelavi izdelka oziroma opravljanju storitve morajo načrtovati ustrezen izbor surovin, orodij, strojev in naprav ter določiti ustrezne tehnološke postopke. Ob izdelavi izdelka oziroma opravljanju storitve vodijo ustrezno dokumentacijo.

Izdelek oziroma storitev in zagovor se opravlja po projektni metodi dela. Glede na obseg in vsebino je izvedba projektnega dela lahko skupinska ali individualna.

Zagovor je sestavljen iz dveh delov:

- predstavitev izdelave izdelka oziroma opravljene storitve,
- strokovnega zagovora.

Pri strokovnem zagovoru kandidat utemeljuje uporabo surovin, orodij, strojev in naprav, izbranih tehnoloških postopkov ter upoštevanje predpisov iz varnosti in zdravja pri delu, varovanja okolja in higiene za izdelek ter predstavi senzorične lastnosti izdelka, ki ga je izdelal oziroma predstavi uporabnost storitve, ki jo je opravil.

4. IZKAZANE POKLICNE KOMPETENCE

Izdelek oziroma storitev in zagovor	Elementi	Poklicne kompetence
Kontrola kakovosti mleka in mlečnih izdelkov	<ul style="list-style-type: none">• Načrtovanje kontrole kakovosti.• Izbira in priprava laboratorijskega pribora in opreme.• Primerjava dobljenih rezultatov z referenčnimi.	Dijak oziroma projektni tim: <ul style="list-style-type: none">• Zbira ideje in pripravi idejni načrt projektnega dela.• Izbere primerne metode analiziranja mleka in mlečnih izdelkov.• Upošteva načela varnega dela v laboratoriju.• Upošteva načela varovanja okolja.• Opravi kemijske, fizikalne in mikrobiološke analize mleka in mlečnih izdelkov.• Izpolnjuje dokumentacijo.• Naredi primerjave analiz.
Izdelava fermentiranega mleka	<ul style="list-style-type: none">• Načrtovanje tehnoloških faz izdelave izbrane	Dijak oziroma projektni tim: <ul style="list-style-type: none">• Zbira ideje in pripravi idejni načrt.

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE
MLEKAR

	<p>vrste fermentiranega mleka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbiranje idej in priprava načrta. • Izbira in priprava strojev in orodij. • Izbira in priprava mleka in dodatkov. • Kontrola kakovosti surovega mleka. • Izdelava fermentiranega mleka. • Kontrola kakovosti končnega izdelka. • Priprava izdelka za prodajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pripravi tehnološki načrt za izdelavo fermentiranega mleka. • Opravi kemijske, fizikalne in mikrobiološke analize surovega mleka. • Izbere in pripravi mikrobiološke kulture in ostale dodatke. • Izbere in pripravi stroje in orodja ter upošteva načela varnega dela. • Po načrtu izdela fermentirano mleko. • Spremlja tehnološki postopek in vodi dokumentacijo. • Upošteva načela osebne higiene, higiene prostora in varovanja okolja. • Senzorično oceni izdelek. • Naredi laboratorijske analize izdelka. • Pripravi izdelek za prodajo. • Skladišči izdelek.
Izdelava sira	<ul style="list-style-type: none"> • Načrtovanje tehnoloških faz izdelave izbrane vrste sira. • Izbira in priprava strojev in orodij. • Izbira in priprava dodatkov. • Kontrola kakovosti surovega mleka. • Priprava mleka na koagulacijo. • Izdelava sira. • Kontrola kakovosti končnega izdelka. • Priprava izdelka za prodajo. 	<p>Dijak oziroma projektni tim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbira ideje in pripravi idejni načrt. • Pripravi tehnološki načrt za izdelavo sira. • Opravi kemijske, fizikalne in mikrobiološke analize surovega mleka. • Izbere in pripravi mikrobiološke kulture in ostale dodatke. • Izbere in pripravi stroje in orodja ter upošteva načela varnega dela. • V skladu z izbrano tehnologijo izdela sir, ga neguje in zori. • Sir skladišči. • Pripravi izdelek za prodajo. • Spremlja tehnološki postopek in vodi dokumentacijo. • Upošteva načela osebne higiene, higiene prostora in varovanja okolja. • Senzorično oceni izdelek. • Naredi laboratorijske analize izdelka.
Izdelava mlečnih izdelkov iz smetane	<ul style="list-style-type: none"> • Načrtovanje izdelave izdelkov iz smetane. • Izbira in priprava strojev in orodij. • Kontrola kakovosti smetane. • Izdelava surovega masla, konzumnih vrst smetane, sladoleda, prekmastnega sira itd. 	<p>Dijak oziroma projektni tim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbira ideje in pripravi idejni načrt. • Pripravi tehnološki načrt za izdelavo izdelka iz smetane. • Opravi kemijske, fizikalne in mikrobiološke analize smetane. • Izbere in pripravi stroje, orodja in naprave ter upošteva načela varnega dela. • Po načrtu izdela izdelek iz smetane, ga pakira in skladišči.

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE
MLEKAR

	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola kakovosti končnega izdelka. • Priprava izdelka za prodajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spremlja tehnološki postopek in vodi dokumentacijo. • Upošteva načela osebne higiene, higiene prostora in varovanja okolja. • Senzorično oceni izdelek. • Naredi laboratorijske analize izdelka.
Izdelava tradicionalnih mlečnih izdelkov	<ul style="list-style-type: none"> • Načrtovanje izdelave izbranih tradicionalnih mlečnih izdelkov. • Izbira in priprava strojev in orodij. • Izbira in priprava surovin. • Izdelava mlečnega izdelka z geografskim poreklom. • Kontrola kakovosti. • Prodaja izdelka. 	<p>Dijak oziroma projektni tim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbira ideje in pripravi idejni načrt za izdelavo projektnega dela. • Izbere recepturo/tehnološki postopek za izbrani mlečni izdelek. • Izbere in pripravi stroje in orodja ter upošteva načela varnega dela. • Izbere ustrezne surovine in jih pripravi za nadaljnjo predelavo. • Po načrtu izdela tradicionalni mlečni izdelek • Spremlja tehnološki postopek in vodi dokumentacijo. • Pakira izdelek in ga skladišči. • Upošteva načela osebne higiene, higiene prostora in varovanja okolja. • Senzorično oceni izdelek. • Pripravi in ponudi izdelek za prodajo.

5. OCENJEVANJE

5.1 MERILA OCENJEVANJA

Področje ocenjevanja	Merila ocenjevanja	Število točk
1 Načrtovanje	Zbiranje idej (samoiniciativnost, izvirnost)	10
	Priprava načrta izdelave izdelka oziroma izvedbe storitve	
2 Izvedba	Priprava na delo	60
	Samostojnost pri delu	
	Higiena in varno delo pri izvedbi	
	Kakovost izdelka oziroma storitve	
3 Dokumentacija	Celovitost dokumentacije	10
	Preglednost dokumentacije	
	Strokovna ustreznost	
4	Predstavitve izdelka oziroma storitve	20

Zagovor	Zagovor izdelka oziroma storitve	
SKUPAJ		100 točk

5.2 PREDLOG PRETVORBE TOČK V OCENO

Številčna ocena	Število točk
Odlično (5)	89- 100
Prav dobro (4)	76 – 88
Dobro (3)	63 - 75
Zadostno (2)	50 - 62

6. PRIMER

a) *Naslov:*

Mikrobiološke analize mlečnih izdelkov iz šolske mlekarske delavnice

b) *Kompetence, ki jih mora dijak izkazati:*

- uporabi temeljna znanja s področja osnov biotehnologije in kontrole mleka
- zna povezati praktično laboratorijsko delo s teoretičnimi znanji, zakonitostmi in osnovami
- načrtuje, izbere in pripravi potrebna sredstva (gojišča, pribor, pripomočke, ...)
- izvede mikrobiološke analize
- primerjava rezultatov z zahtevami zakonodaje
- komentar in predlog ukrepov, če so potrebni
- upošteva principe in temeljna načela varnega dela
- uporabi sodobno informacijsko komunikacijsko tehnologijo, tako da je sposoben poiskati aktualno zakonodajo in analitske postopke na svetovnem spletu

c) *Cilji:*

➤ Izbira in priprava laboratorijskega pribora, opreme in gojišč:

Dijak:

- pripravi in sterilizira pribor za sterilen odvzem vzorcev
- izbere primeren pribor za mikrobiološke analize in ga sterilizira
- izbere ustrezna gojišča in jih sterilizira

➤ Odvzem vzorcev:

Dijak:

- aseptično odvzame vzorce mlečnih izdelkov
- napiše zapisnik o odvzemu vzorcev in namenu analize
- vzorce prenese v mikrobiološki laboratorij in jih pravilno shrani

➤ Izvedba mikrobioloških analiz:

Dijak:

- pripravi vzorce mlečnih izdelkov za mikrobiološke analize
- vzorce razredči in cepi na čvrsta in tekoča gojišča

- vzorce inkubira na predpisani temperaturi in upošteva predpisan čas inkubacije
- odčita rezultate in jih evidentira
- dobljene rezultate posreduje v mlekarsko delavnico

➤ Primerjava rezultatov z zahtevami zakonodaje:

Dijak:

- zbere ustrezno veljavno zakonodajo
- primerja dobljene rezultate z zahtevami iz zakonodaje
- oceni mikrobiološko ustreznost izdelka

➤ Komentar in predlog ukrepov, če so potrebni:

Dijak:

- dobljene rezultate posreduje vodji mlekarske delavnice
- skupaj z vodjo delavnice poišče vzroke za odstopanja
- rezultate uredi in statistično obdela

d) zagovor

1. predstavitev

Dijak ali skupina dijakov pri predstavitvi izdelka oziroma storitve predstavi temo kot celoto in podrobneje še svoj del teme. Pri tem mora biti jasno razviden prispevek vsakega dijaka.

2. Zagovor o načrtovanju aktivnosti in izdelavi izdelka oziroma izvedbi storitve.

e) ocenjevanje

področje ocenjevanja	merila ocenjevanja	Možno število točk	Doseženo število točk
1 načrtovanje	Zbiranje idej (samoiniciativnost, izvirnost)	5	
	Priprava načrta izdelave izdelka oziroma izvedbe storitve	5	
2 izvedba	Priprava na delo (osebna urejenost, higiena, ustrezna zaščitna sredstva, priprava prostora, opreme...)	5	
	Samostojnost pri delu (samostojnost posameznika in samostojnost skupine)	10	
	Higiena in varno delo pri izvedbi	10	
	Kakovost izdelka oziroma storitve (senzorična ocena izdelka, natančnost pri delu, strokovnost in kakovost izdelave, skladnost z načrtom...)	35	
3 dokumentacija	Celovitost dokumentacije (vsebuje vse predpisane elemente – določi študijska skupina)	3	
	Preglednost dokumentacije	2	
	Strokovna ustreznost	5	

SREDNJE POKLICNO IZOBRAŽEVANJE
MLEKAR

4 zagovor	Predstavitev izdelka oziroma storitve	10	
	Zagovor izdelka oziroma storitve	10	
SKUPAJ		100 točk	