

Prirodoslovna škola Karlovac
Stjepana Mihalića 43, 47 000 Karlovac

MODERNIZIRANI NASTAVNI PLAN I PROGRAM
OSPOSOBLJAVANJA
ZA POSLOVE:

Mljekar/ica – sirar/ica

Obrazovni sektor: Poljoprivreda, prehrana i veterina

Karlovcu, veljača 2011. godine

1. NAZIV I STUPANJ SLOŽENOSTI POSLOVA

Skupina i oznaka prema NKZ-u: 7413.11.

Razina složenosti: 2

Naziv poslova: poslovi mljekar/ica – sirar/ica

2. ZNANJA, VJEŠTINE I SPOSOBNOSTI KOJE SE STJEČU ZAVRŠETKOM PROGRAMA

Program osposobljavanja za mljekara/ice-sirara/ice			
RB.	REZULTAT (biti sposoban...)	VJEŠTINE	ZNANJE
1.	<p>Stručno i sigurno obavljati zadaće u proizvodnji i pripremanju mlijeka te preradi mlijeka u različite mliječne proizvode kao što su maslac, slatko i kiselo domaće vrhnje, fermentirani mliječni proizvodi (kiselo domaće mlijeko i jogurt), sirutke kao napitak (sa dodacima arome voća) te sirevi (svježi, meki, polutvrdi i tvrdi). U proizvodnji i preradi mlijeka stavljat će se naglasak na praktične radnje u cilju očuvanja okoliša te će se istaknuti radnje koje treba provoditi u cilju postizanja dobrobiti proizvodnje i prerade mlijeka na okoliš. Navedene radnje uključuju zbrinjavanje sirutke i pravilna priprema i korištenje kemijskih sredstava za pranje i sanitaciju u mljekarstvu. Znati upravljati</p>	<p>Vješto i sigurno obavljanje sljedećih radnji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pripremiti mlijeko za izradu sira i drugih proizvoda • pasterizirati mlijeko, • odvajati vrhnje od mlijeka, • bućkati vrhnje u maslac; • zgrušnavati mlijeko, • Rerati i obraditi gruša na određenu veličinu sirnog zrna • Odvajanje sirutke od gruša (sirnog zrna), • stavljati u kalup za oblikovanje sira; • Sakupljati i zbrinjavati sirutku • Pravilno primjenjivati 	<p>Znati o:</p> <p>Povijesnom razvoju proizvodnje mlijeka i sira</p> <p>Postupcima mužnje</p> <p>Reprodukciji i zoohigijeni</p> <p>Građi i anatomiji vimena</p> <p>Fiziologiji stvaranja mlijeka</p> <p>Fiziologiji lučenja mlijeka</p> <p>Sastavu i svojstvu mlijeka</p> <p>Kvaliteti mlijeka</p> <p>Proizvodnji krmiva</p> <p>Normiranju obroka</p> <p>Prehrani u pojedinim fazama laktacije krava, ovaca i koza</p> <p>Objektima za smještaj</p> <p>Povijesnom razvoju proizvodnje sira</p> <p>Postupcima pripreme mlijeka za izradu sira</p> <p>Posuđu koje se koristi u radu</p> <p>Sredstavima koja se koriste u proizvodnji</p>

	<p>mliječnom farmom i mini siranom - mljekarom na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu.</p> <p>Proizvoditi različite vrste sireva s posebnim naglaskom na autohtone vrste hrvatskih sireva skladištiti, čuvati i distribuirati sir</p>	<p>sredstva za čišćenje i sanitaciju</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samostalno obavljati radne zadatke u proizvodnji mlijeka • samostalno obavljati radne zadatke u preradi mlijeka 	<p>Opremi koja se koristi pri radu</p> <p>Načini proizvodnje specijalnih vrsta sira – svježih, mekih, polutvrdih i tvrdih s posebnim osvrtom na tradicijske vrste pojedinih regija (autohtone vrste sireva u mjestu rada)</p> <p>Načini proizvodnje vrhnja i maslaca</p> <p>Načini proizvodnje fermentiranih mliječnih proizvoda kao što su domaće kiselo mlijeko i jogurt</p> <p>Načini pripreme napitaka od sirutke (s dodatkom voćnih aroma)</p> <p>Pakiranju i transportu.</p>
2.	Znati provoditi mjere zaštite na radu	Sigurno kretanje na radilištu, izvođenje poslova rukovanja sredstvima rada	<p>O opasnostima u radu (od povreda, padova i dr.)</p> <p>Propisi o mjerama zaštite na radu</p>
3.	Znati provoditi mjere zaštite od požara	Sigurno korištenje sredstava za zaštitu od požara koja se koriste u radu	Osnovno i pojmovno o gorenju i gašenju, uvjetima za gorenje i gašenje, tvarima, produktima gorenja, uzrocima i izvorima požara, sredstvima za gašenje
4.	Znati pružiti neophodnu prvu pomoć u slučaju ozljede na radu s ciljem zaštite života do	Sigurno korištenje osnovnih sredstava za zaustavljanje krvarenja i drugih oblika neophodne	<p>Znati koja sredstva koristiti i primijeniti kod pojedinih opasnosti</p> <p>Koji su postupci i obveze nakon nesreće</p>

	dolaska stručnih osoba	prve pomoći na mjestu događaja	
5.	Primjenjivati HACCP načela u malim pogonima za preradu mlijeka i principe sljedivosti i samokontrole u malim pogonima za preradu mlijeka na poljoprivrednim gospodarstvima	Primjenjivati higijenska načela u malim pogonima za preradu mlijeka kroz primjenu vodiča dobre higijenske prakse, provoditi postupke sanitacije u proizvodnji i preradi mlijeka koja uključuje pranje, čišćenje, dezinfekciju, deratizaciju i dezinsekciju. Odgovarajuće ponašanje u mini pogonu za preradu mlijeka (održavanje radne odjeće i obuće te osobna higijena). Provoditi pravilne postupke pranja i sanitacije u mljekarstvu.	Znati koristiti vodič dobre higijenske prakse. Poznavati opasnosti i kritične kontrolne točke u proizvodnji i preradi mlijeka, poznavati patogene uzročnike kontaminacije proizvoda i mikroorganizme pokazatelje higijene hrane te putove kontaminacije proizvoda. Prepoznati simptome infekcije pojedinim patogenim i uvjetno patogenim mikroorganizmima u ljudi i domaćih životinja. Znati čuvati kemijska sanitacijska sredstva, znati pripremiti odgovarajuću koncentraciju otopine za pranje i sanitaciju.
6.	Informacijske tehnologije (IT)	Služiti se internetom i E-mailom.	Znati on-line unositi podatke u VetI program, znati pretraživati internet u cilju informiranja o novim natječajima, programima cjeloživotnog obrazovanja odraslih, zakonskim propisima i zanimljivostima iz područja mljekarstva.

3. UVJETI ZA UPIS U PROGRAM

U program osposobljavanja za poslove mljekara - sirara može se upisati osoba koja ima:

1. prethodno završenu osmogodišnju školu
2. najmanje 15 godina starosti
3. zdravstvene i psihofizičke sposobnosti za rad na poslovima mljekara-sirara

4. TRAJANJE PROGRAMA I OBLICI IZVOĐENJA

Cjelokupan program osposobljavanja se provodi u trajanju od 140 nastavnih sati. Realizirat će se redovitom ili konzultativno-instruktivnom nastavom.

Redovitom će se nastavom program realizirati u pravilu kada je skupina sastavljena od nezaposlenih polaznika i polaznika koje na osposobljavanje upućuje zavod za zapošljavanje ili se obavlja po narudžbi pravnih subjekata koji to izričito zahtijevaju.

Konzultativno-instruktivnom nastavom će se program ostvarivati kada se radi o skupini polaznika koji su zaposleni na obavljanju ovih poslova te kada ih na osposobljavanje upućuje poduzeće u kojem su zaposleni.

Teoretski dio nastave u trajanju od 60 sati realizirat će se u učionici škole.

Konzultativno-instruktivna nastava se provodi u skladu s člankom 38. Pravilnika o standardima i normativima te načinu i postupku utvrđivanja ispunjenosti uvjeta u ustanovama za obrazovanje odraslih (Narodne novine broj 129/08). Individualne konzultacije se provode prema potrebi polaznika neposredno, putem e-maila i telefonom. Za neposredne konzultacije Učilište će osigurati vrijeme u kojem će izvođači nastave biti na raspolaganju polaznicima. Na isti način će biti osigurano vrijeme u kojem će izvođači nastave biti na raspolaganju polaznicima za konzultacije putem telefona. Polaznici će moći u svako vrijeme tražiti konzultaciju postavljanjem pitanja putem e-maila ili SMS poruke.

Praktični dio programa u trajanju od 50 sati izvodi se u poduzeću ili individualnom poljoprivrednom gospodarstvu koje se bavi poslovima mljekarstva i proizvodnjom sira sa kojim škola ima odgovarajući sporazum o poslovnoj suradnji.

Praktična nastava se izvodi pod nadzorom stručnog mentora.

Nastava iz informacijske tehnologije (IT) biti će u trajanju od 10 sati i provodit će se u prostorijama škole za što će se koristiti pokazno prijenosno računalo spojeno na internet. Pokazne vježbe prezentirat će se LCD projektorom.

Terenska nastava biti će u trajanju od 20 sati i provodit će se u različitim mini siranama na obiteljski poljoprivrednim gospodarstvima gdje će se kroz primjere različitih tehnološko-građevinskih rješenja izgradnje, opremanja i uređenja

objekta prikazati varijante prerade mlijeka s obzirom na specifikum asortimana proizvoda i kapaciteta.

5. NASTAVNI PLAN I PROGRAM

5. 1. Nastavni plan

a) Redoviti oblik izvođenja nastave

RB	NASTAVNI PREDMET	BROJ SATI			
		P ¹	VJ ²	PN ³	UKUPNO
1.	TEHNOLOGIJA RADA	56			56
2.	ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I PRVA POMOĆ	4			4
	Ukupno teorijske nastave:	60			60
3.	PRAKTIČNA NASTAVA			50	50
4.	INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE		10		10
5.	TERENSKA NASTAVA			20	20
	SVEUKUPNO SATI	60	10	70	140

b) Konzultativno-instruktivni oblik izvođenja nastave

	Predmet-nastavna cjelina	Ukupno sati	Broj sati SK ⁴	Broj sati IK ⁵
1.	TEHNOLOGIJA RADA	56	44	12
2.	ZAŠTITA NA RADU, ZAŠTITA OD POŽARA I PRVA POMOĆ	4	3	1
	Ukupno teorijske nastave:	60	47	13
4.	INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE	10	7	3
5.	TERENSKA NASTAVA	20	20	0
6.	PRAKTIČNA NASTAVA	50	-	50
	SVEUKUPNO SATI:	140	74	66

¹ P = predavanja (u učionici ustanove)

² VJ = vježbe (specijalizirana učionica za izvođenje vježbi)

³ PN = praktična nastava (u poduzeću)

⁴ SK = skupne konzultacije

⁵ IK = individualne konzultacije

5. 2. Nastavni program

5. 2. 1. Tehnologija rada

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJI	
I. Mljekarstvo (kravlje, ovčje, kozje mlijeko)		
Uvod	Povijesni razvoj proizvodnje mlijeka i sira O postupcima mužnje Reprodukcija i zoohigijena	P 3
Vime	Građa vimena Anatomija vimena	P 5
Mlijeko	Fiziologija stvaranja mlijeka Fiziologija lučenja mlijeka Sastav i svojstva mlijeka Kvaliteta mlijeka Laktacija	P 2
Krmiva	Proizvodnja krmiva Sastav Svojstva Uzdržne i produktivne potrebe za hranjivim tvarima Normiranje obroka Prehrana u pojedinim fazama laktacije	P 3
Mužnja	Postupak Sredstva Vrijeme Održavanje opreme za mužnju	P 2
Objekti za smještaj	Objekti Oprema Uvjeti	P 3

Mehanizacija	Mehanizacija u mljekarstvu	P 2
	Pumpe	
	Muzilice	
Primarna obrada mlijeka	Higijenski uvjeti	P 3
	Toplinska obrada mlijeka i drugi postupci (separacija i homogenizacija)	
II. Sirarstvo (sirenje kravljeg, ovčjeg, kozjeg sira)		P 4
Uvod	Povijesni razvoj proizvodnje sira	P 1
	O postupcima pripremem mlijeka za izradu sira	
	Vrste sira	
Higijena	Prostora u kojem se odvija proces	P 1
	Posuda koje se koristi priu radu	
	Sredstava koja se koriste u proizvodnji	
	Oprema koja se koristi pri radu	
Mliječni proizvodi	Tehnologija proizvodnje autohtonih vrsta sira (sira uopće):	P 12
	- priprema mlijeka	
	- oblikovanje sira	
	- zrenje sira	
	- skladištenje, čuvanje i distribucija sira	
	Tehnologija proizvodnje pojedinih vrsta sira – tradicijske vrste pojedinih regija (autohtone vrste sireva u mjestu rada)	
	Tehnologija proizvodnje mliječnih poroizvoda (vrhnja, maslaca, fermentiranih mliječnih proizvoda i dr.)	
	- priprema mlijeka i separacija	
	- bućanje vrhnja i oblikovanje maslaca	
	- priprema voćnih pasti i proizvodnja sirutkinih napitaka od voća	
	- Tehnološki postupci u proizvodnji pojedinih fermentiranih mliječnih proizvoda	
	- postupak rada u proizvodnji.	
	Deklariranje proizvoda	
	Ocjenjivanje	
Oprema i strojevi	Posuđe i oprema za proizvodnju sira i prerađevina od mlijeka (maslac, vrhnje, fermentirani mliječni proizvodi i dr.)	P 1

Primjena HACCP načela u malim pogonima	Sredstva za odlaganje i čuvanje	P14
	Pakiranje za transport i dr.	
	Mjere i uvjeti	
	Principi sljedivosti	
	Opasnosti od kontaminacije patogenim i uvjetno patogenim mikroorganizmima	
	Identifikacija kritičnih kontrolnih točaka (KKT)	
	Kontrola, otklanjanje i smanjenje KKT na prihvatljivu razinu	
	Sustav samokontrole	
	Vodič dobre higijenske prakse i njegova primjena	

5. 2. 2. Zaštita na radu, zaštita od požara i prva pomoć

NASTAVNA CJELINA	OKVIRNI SADRŽAJI	SATI
Zaštita na radu		P 1
Opasnosti pri radu	<ul style="list-style-type: none">- buka, vibracije i potresanje- mikroklimatski uvjeti rada- biološki štetnici- požar i eksplozija- pravila za sirugan rad sa sirarskom opremom – automatskim noževima za rezanje i obradu gruš, sirarskim prešama itd.- Osobna zaštitna sredstva- Tehnička zaštita- Izvori ozljeđivanja- Uzroci ozljeđivanja	
Zaštita od požara		P 1
Zaštita od požara	<p>Uvod</p> <ul style="list-style-type: none">- o gorenju i gašenju- uvjeti za gorenje i gašenje- podjela tvari s obzirom na gorisvost- produkti gorenja- temperatura paljenja- zrak- aparati za gašenje požara- priručna sredstva za gašenje požara- gašenje manjih početnih požara na strojevima <p>Požarne opasnosti i mjere zaštite</p> <ul style="list-style-type: none">- uzroci požara- izvori paljenja- vrste požara- uvjeti širenja požara- aparati za gašenje požara- priručna sredstva za gašenje požara- gašenje manjih početnih požara na strojevima <p>Vatrozaštitne mjere</p> <ul style="list-style-type: none">• gašenju požara• sredstva i oprema za gašenje požara• aparati za gašenje• hidranti• priručna sredstva za gašenje požara	

Objašnjenja

- Kroz ostvarivanje programskih sadržaja potrebno je nastojati čim više polaznike upoznati sa praktičnim i bitnim sadržajima koji su neophodni za postizanje osnovne razine znanja u rukovanju sredstvima za gašenje požara koja se nalaze u okruženju rada (na mjestu izvršavanja radnih zadaća) te pravilnom i sigurnom rukovanju potrebnim sredstvima pri gašenju požara.
- Pri ostvarivanju ovih sadržaja potrebno je samo ukratko ponoviti sva praktična znanja iz zaštite od požara. Provjeriti da li polaznici znaju određene postupke koje su eventualno savladali u raznim ranijim osposobljavanjima.

Prva pomoć
Prva pomoć

P 2

- Sredstva za pružanje prve pomoći
- Postupci mjere u slučaju povreda (pregled povrijeđene osobe, redoslijed pružanja prve pomoći)
- Stanje nesvijesti (šok, prividna ili klinička smrt – uzroci nastanka)
- Reanimacija
- Postupak s ranom
- Metode zaustavljanja vanjskog krvarenja
- Povrede glave
- Povrede grudnog koša, trbuha
- Opekotine
- Smrzotine
- Povrede kostiju i zglobova
- Trovanja
- Profesionalne bolesti
- Preventivni pregledi
- Najčešće povrede koje se događaju pri radu sa opremom za preradu mlijeka

Objašnjenja

Kroz ostvarivanje programskih sadržaja potrebno je nastojati čim više polaznike upoznati sa praktičnim i bitnim sadržajima koji su neophodni za postizanje osnovne razine znanja u rukovanju sredstvima za pružanje prve pomoći (zavoji, trokutne marame, zaustavljanje krvarenja, izvještavanje o nesreći i dr., zaustavljanje krvarenja) koja se nalaze u okruženju rada (na mjestu izvršavanja radnih zadaća) te pravilnom i sigurnom rukovanju potrebnim sredstvima pri pružanju raznih vrsta prve pomoći. Nastojati osposobiti

polaznike za sigurno postupanje pri pružanju prve pomoći u slučaju povreda koje se najčešće mogu dogoditi tijekom rada u vrtu.

5. 2. 3. *Praktičan rad*

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJI	SATI
Priprema mlijeka	Za izradu vrhnja	PN 5
	Za izradu maslaca	
	Za izradu fermentiranih mliječnih proizvoda	
	Za izradu sirutke s dodatkom arome voća	
	Za izradu sira	
Oprema za mušnju	Održavanje	PN 10
	Rukovanje	
	Izračunavanja u mljekarskoj proizvodnji	
	Ocjenjivanje	PN 20
Izrada mekih, polutvrdih, i tvrdih tipova sireva	Priprema mlijeka i grušanje	
	Obrada sirnog zrna i oblikovanje sira	
	Prešanje i soljenje	
	Zrenje	
	Skladištenje i čuvanje	
	Pakiranje	
	Distribucija	
Maslac	Obiranje mlijeka i proizvodnja vrhnja	PN 5
	Biološko i fizikalno zrenje vrhnja	
	Praktičan rad na dobivanju maslaca – bućkanje vrhnja	
	Odlaganje i skladištenje	
	Čuvanje, pakiranje i distribucija	
Ostali proizvodi od mlijeka	Proizvodnja fermentiranih mliječnih proizvoda (jogurt, domaće kiselo mlijeko, kefir)	PN 10

Priprema sirutke i dodavanje voćnih
pasti u proizvodnji napitaka od sirutke
Odlaganje i skladištenje
Čuvanje, pakiranje i distribucija

5. 2. 4. Informacijske tehnologije

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJI	SATI
Rad na računalu	Korištenje E-pošte Korištenje interneta Unos u bazu podataka Vet Pretraživanje stranica vezanih uz zakonodavstvo u mljekarskoj proizvodnji i preradi Pretraživanje natječaja (npr. europski pred-pristupni fondovi IPARD)	PN 10

5. 2. 5. Terenska nastava

NASTAVNA CJELINA	NASTAVNI SADRŽAJI	SATI
Stručna posjeta manjim siranama na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u Hrvatskoj i zemljama EU	Analiza izgrađenosti, opremljenosti i uređenosti mini sirana s obzirom na zadani asortiman proizvoda i različite kapacitete Analiza proizvodnje pojedinih mliječnih proizvoda od prijema mlijeka do pakiranja i izravne prodaje Degustacija mliječnih proizvoda na gospodarstvu s kritičkim osvrtom na kvalitetu	PN 20

Objašnjenja

- Posebnu pozornost posvetiti osobnoj higijeni i higijeni prostora rada, okoline i postrojenja i opreme koja se koristi pri radu kao i u prostorima u kojima se nalazi mlijeko i ostali mliječni proizvodi. Svaku radnju treba kontinuirano kontrolirati i strogo upozoriti polaznika na ispravno postupanje.

- Pri ostvarivanju ovih vježbi potrebno je raditi praktično uz upoznavanje načina rada i pripreme određenih sredstava koja se koriste u radu.

6. MATERIJALNI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA

Škola zadovoljava prostorne uvjete propisane Pravilnikom o standardima i normativima te načinu i postupku utvrđivanja ispunjenosti uvjeta u ustanovama za obrazovanje odraslih:

- Posjeduje veći broj učionica opće namjene za izvođenje nastave i sanitarni čvor,
- Posjeduje mini siranu i odgovarajuću opremu za pokazno učenje i praktični rad polaznika
- prostorije za nastavnike i administrativno-tehničko osoblje i prostor za arhivu.

Učionice su opremljene potrebnom školskom opremom, suvremenim nastavnim sredstvima i pomagalicama za teorijsku nastavu.

Praktični dio izvodi se u mini sirani u školi ili na određenom obiteljskom poljoprivrednog gospodarstvu koje ima uređenu i opremljenu mljekaru/mini siranu, a koja se bavi poslovima proizvodnje i prerade mlijeka pod nadzorom mentora. O tomu škola ima sporazum o poslovnoj suradnji. Polaznik vodi dnevnik rada te ga potpisanog i ovjerenog predaje u Učilište kao uvjet pristupanja završnom ispitu.

7. KADROVSKI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA

RB	NASTAVNA CJELINA	NASTAVNIK
1.	Tehnologija rada	<ul style="list-style-type: none">• Dipl. ing. poljoprivrede, smjer stočarstvo• Dipl. inž. poljoprivrede, opći smjer• Inž. poljoprivrede, stručni učitelj• Dr.vet.med.
2.	Zaštita na radu, zaštita od požara i prova pomoć	<ul style="list-style-type: none">• Dipl. ing. poljoprivrede• Ing. zaštite na radu• Liječnik• Inž. zaštite od požara,
3.	Praktičan rad	<ul style="list-style-type: none">• Dipl. ing. poljoprivrede, stočarski smjer• Nastavnik praktične nastave – stručni učitelj suradnik u nastavi (V stupanj, poljoprivredni tehničar - specijalist)• Poljoprivredni tehničar sa pet godina staža u struci• Dr.vet.med.

8. LITERATURA

RB	NASTAVNI PREDMET – PODRUČJE	NASLOV	
		Za polaznike	Za nastavnike
1.	Tehnologija rada	<p>Izradit će se poseban pisani priručnik koji će sadržavati potrebne upute za tehnologiju rada na proizvodnji mlijeka i sira na ekološki prihvatljiv način u mjestu rada.</p> <p>Literatura za izbor od strane nastavnika i preporuku polaznicima:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Havranek, Rupiće: Mlijeko od farme do mljekare, Zagreb, 2003 2. Tratnik: Mlijeko- Tehnologija biokemija i mikrobiologija, Zagreb, 1998 3. Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda. Skripta, Zagreb 4. Kontrola, ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda. Skripta, Zagreb 5. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić, V. Hrabak.: Kvaliteta domaćeg svježeg sira. Mljekarstvo 23 (3) 50-54, Zagreb. 6. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Vrhne domaće - organoleptička kvaliteta. Mljekarstvo 27 (10) 218-233, Zagreb. 7. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Prilog 	<p>Izradit će se poseban pisani priručnik koji će sadržavati potrebne upute za tehnologiju rada na proizvodnji mlijeka i sira na ekološki prihvatljiv način u mjestu rada.</p> <p>Literatura za izbor od strane nastavnika i preporuku polaznicima:</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Havranek, Rupiće: Mlijeko od farme do mljekare, Zagreb, 2003 20. Tratnik: Mlijeko- Tehnologija biokemija i mikrobiologija, Zagreb, 1998 21. Tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda. Skripta, Zagreb 22. Kontrola, ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mliječnih proizvoda. Skripta, Zagreb 23. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić, V. Hrabak.: Kvaliteta domaćeg svježeg sira. Mljekarstvo 23 (3) 50-54, Zagreb. 24. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Vrhne domaće - organoleptička kvaliteta. Mljekarstvo 27 (10) 218-233, Zagreb. 25. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Prilog

-
- | | |
|---|--|
| poznavanju aktualnog
asortimana i kvalitete
brdsko-planinskih
mliječnih proizvoda.
Mljekarstvo 29 (12)
271-282, Zagreb. | poznavanju aktualnog
asortimana i kvalitete
brdsko-planinskih
mliječnih proizvoda.
Mljekarstvo 29 (12)
271-282, Zagreb. |
| 8. Dimitrije Sabadoš,
Branka Rajšić: Trapist
I. Sastav. Mljekarstvo
30 (10) 291-297,
Zagreb. | 26. Dimitrije Sabadoš,
Branka Rajšić: Trapist
I. Sastav. Mljekarstvo
30 (10) 291-297,
Zagreb. |
| 9. Kalit, S. (2010):
Unapređenje kvalitete i
razvoj tehnologije
proizvodnje robne
marke sira škripavac
kao osnova za izradu
studije zaštite
zemljopisnog
podrijetla. Agronomski
fakultet Sveučilišta u
Zagrebu. | 27. Kalit, S. (2010):
Unapređenje kvalitete i
razvoj tehnologije
proizvodnje robne
marke sira škripavac
kao osnova za izradu
studije zaštite
zemljopisnog
podrijetla. Agronomski
fakultet Sveučilišta u
Zagrebu. |
| 10. Kalit, S. (2005): Značaj
razvoja kiselosti u
pojednim fazama
proizvodnje sira.
<i>Sedmo savjetovanje
uzgajivača ovaca i
koza u Republici
Hrvatskoj.</i> Zadar, 13. i
14. listopada 2005.
godine, 59-66. | 28. Kalit, S. (2005): Značaj
razvoja kiselosti u
pojednim fazama
proizvodnje sira.
<i>Sedmo savjetovanje
uzgajivača ovaca i
koza u Republici
Hrvatskoj.</i> Zadar, 13. i
14. listopada 2005.
godine, 59-66. |
| 11. Kalit, S. (2006):
Pogreške u tehnologiji
proizvodnje ovčjih i
kozjih sireva na
obiteljskom
gospodarstvima.
<i>Ovčarsko-kozarski list,</i>
br.1, svibanj/lipanj
2006. godine, 15-18. | 29. Kalit, S. (2006):
Pogreške u tehnologiji
proizvodnje ovčjih i
kozjih sireva na
obiteljskom
gospodarstvima.
<i>Ovčarsko-kozarski list,</i>
br.1, svibanj/lipanj
2006. godine, 15-18. |
| 12. Kalit, S. (2006):
Registracija objekta za
proizvodnju sira na
obiteljskom
poljoprivrednom
gospodarstvu (OPG).
<i>Osmo savjetovanje
uzgajivača ovaca i</i> | 30. Kalit, S. (2006):
Registracija objekta za
proizvodnju sira na
obiteljskom
poljoprivrednom
gospodarstvu (OPG).
<i>Osmo savjetovanje
uzgajivača ovaca i</i> |
-

-
- | | |
|--|--|
| <i>koza u Republici Hrvatskoj. Malinska, 12. i 13. listopada 2006., 61-71.</i> | <i>koza u Republici Hrvatskoj. Malinska, 12. i 13. listopada 2006., 61-71.</i> |
| 13. Kalit, S. (2007):
Odabir i primjena sirila u tradicionalnoj proizvodnji ovčjih i kozjih sireva. <i>Deveto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Toplice Sv. Martin, 25. i 26. listopada 2007., 62-68.</i> | 31. Kalit, S. (2007):
Odabir i primjena sirila u tradicionalnoj proizvodnji ovčjih i kozjih sireva. <i>Deveto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Toplice Sv. Martin, 25. i 26. listopada 2007., 62-68.</i> |
| 14. Kalit, S. (2008):
Mlijeko za sir – „Sve radim isto, a sir je svaki put drugačiji“. <i>Deseto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Šibenik, 16. i 17. listopada 2008., 65-71.</i> | 32. Kalit, S. (2008):
Mlijeko za sir – „Sve radim isto, a sir je svaki put drugačiji“. <i>Deseto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Šibenik, 16. i 17. listopada 2008., 65-71.</i> |
| 15. Kalit, S. (2009):
Važnost učinkovitog izdvajanja sirutke na kvalitetu sira. <i>Jedanaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u RH. Poreč, 21. i 22. prosinca 2009., 65-74.</i> | 33. Kalit, S. (2009):
Važnost učinkovitog izdvajanja sirutke na kvalitetu sira. <i>Jedanaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u RH. Poreč, 21. i 22. prosinca 2009., 65-74.</i> |
| 16. Kalit, S. (2009).
Utjecaj pojedinih tehnoloških koraka na kvalitetu sira i pojavu pogrešaka u proizvodnji svježih i mekih sireva. <i>Savjetovanje malih sirara „SirCro“, Zbornik radova. Zagreb, 17. i 18. prosinca 2009., 51-58.</i> | 34. Kalit, S. (2009).
Utjecaj pojedinih tehnoloških koraka na kvalitetu sira i pojavu pogrešaka u proizvodnji svježih i mekih sireva. <i>Savjetovanje malih sirara „SirCro“, Zbornik radova. Zagreb, 17. i 18. prosinca 2009., 51-58.</i> |
| 17. Kalit, S. (2009).
Utjecaj pojedinih | 35. Kalit, S. (2009).
Utjecaj pojedinih |
-

-
- | | |
|--|--|
| <p>tehnoloških koraka na kvalitetu sira i pojavu pogrešaka u proizvodnji polutvrdih i tvrdih sireva.
<i>Savjetovanje malih sirara „SirCro“, Zbornik radova. Zagreb, 17. i 18. prosinca 2009., 67-73.</i></p> <p>18. Kalit, S. (2010). Higijena i sanitacija, principi sljedivosti i primjena HACCP načela u malim pogonima za proizvodnju sira.
<i>Dvanaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Zadar, 21. i 22. listopada, 88-95.</i></p> <p>Šira literatura za proučavanje koju se može selektivno koristiti i preporučiti i polaznicima koji se profesionalno bave proizvodnjom mlijeka i sira:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mužnja koza, Mali stočar, popularni poljoprivredni časopis za peradarstvo i sitno stočarstvo, god. 4, br. 11-12, str. 443-447, Zagreb.2. Mljekarstvo u Engleskoj. Mljekarstvo br. 2, str. 17.3. Uticaj mužnje na količinu i kvalitetu mlijeka. Mljekarstvo 2 (3) 8-12, Zagreb.4. Uzroci i spriječavanje nadimanja sireva. Mljekarstvo 2 (5) 15-20, | <p>tehnoloških koraka na kvalitetu sira i pojavu pogrešaka u proizvodnji polutvrdih i tvrdih sireva.
<i>Savjetovanje malih sirara „SirCro“, Zbornik radova. Zagreb, 17. i 18. prosinca 2009., 67-73.</i></p> <p>36. Kalit, S. (2010). Higijena i sanitacija, principi sljedivosti i primjena HACCP načela u malim pogonima za proizvodnju sira.
<i>Dvanaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Zadar, 21. i 22. listopada, 88-95.</i></p> <p>Šira literatura za proučavanje koju se može selektivno koristiti i preporučiti i polaznicima koji se profesionalno bave proizvodnjom mlijeka i sira:</p> <ol style="list-style-type: none">10. Mužnja koza, Mali stočar, popularni poljoprivredni časopis za peradarstvo i sitno stočarstvo, god. 4, br. 11-12, str. 443-447, Zagreb.11. Mljekarstvo u Engleskoj. Mljekarstvo br. 2, str. 17.12. Uticaj mužnje na količinu i kvalitetu mlijeka. Mljekarstvo 2 (3) 8-12, Zagreb.13. Uzroci i spriječavanje nadimanja sireva. Mljekarstvo 2 (5) 15-20, |
|--|--|
-

	5. Reinfekcija pasteriziranog mlijeka i svrha pasterizacije. Mljekarstvo 2 (12) 14- 17, Zagreb.	14. Reinfekcija pasteriziranog mlijeka i svrha pasterizacije. Mljekarstvo 2 (12) 14- 17, Zagreb.
	6. Reinfekcija pasteriziranog mlijeka i direktne mjere protiv reinfekcije. Mljekarstvo 3 (1) 5-10, Zagreb.	15. Reinfekcija pasteriziranog mlijeka i direktne mjere protiv reinfekcije. Mljekarstvo 3 (1) 5-10, Zagreb.
	7. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Kvalitet jogurtne kultura, maksimalna trajnost. Mljekarstvo 25 (12) 268-272, Zagreb.	16. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Kvalitet jogurtne kultura, maksimalna trajnost. Mljekarstvo 25 (12) 268-272, Zagreb.
	8. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Organoleptička kvaliteta sira trapista kao ekonomski problem. Mljekarstvo 26 (4) 74-78, Zagreb.	17. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Organoleptička kvaliteta sira trapista kao ekonomski problem. Mljekarstvo 26 (4) 74-78, Zagreb.
	9. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Prilog poznavanju kvalitete naših mliječnih proizvoda s gledišta fermentacije. Mljekarstvo 27 (1) 2-7, Zagreb.	18. Dimitrije Sabadoš, Branka Rajšić: Prilog poznavanju kvalitete naših mliječnih proizvoda s gledišta fermentacije. Mljekarstvo 27 (1) 2-7, Zagreb.
2. Zaštita na radu, zaštita od požara i prova pomoć	<ul style="list-style-type: none">• Posebno izrađeni priručnici iz zaštite na radu• Pravilnici o zaštiti na radu• Zakon o zaštiti na radu• Knjiga: Zaštita od svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na prvu pomoć – str. 63 - 87), MARDID, Zagreb, 1998. <p>Za dio iz zaštite od požara:</p> <p>Knjiga: Zaštita od</p>	<ul style="list-style-type: none">• Posebno izrađeni priručnici iz zaštite na radu• Pravilnici o zaštiti na radu• Zakon o zaštiti na radu• Knjiga: Zaštita od svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na prvu pomoć – str. 63 - 87), MARDID, Zagreb, 1998. <p>Za dio iz zaštite od požara:</p> <p>Knjiga: Zaštita od</p>

	svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na zaštitu od požara – str. 8 – 43), MARDID, Zagreb, 1998	svekolikih opasnosti (dio knjige koji se odnosi na zaštitu od požara – str. 8 – 43), MARDID, Zagreb, 1998
3. Praktičan rad	Isto	Isto

9. NAČIN EVALUACIJE PROGRAMA

Polaznik na uvid predaje dnevnik rada.

Završna provjera obuhvaća:

- Pismenu provjeru stručnih sadržaja potrebnih za obavljanje poslova mljekara - sirara
- Provjeru praktičnih vještina.

1. Stručni sadržaji:

- organizacija rada na mjestu pripreme, obrade i spravljanja proizvoda od mlijeka
- djelokrug rada mljekara - sirara
- poznavanje osnove informatičkih tehnologije potrebnih za rad u mljekarskoj praksi
- poznavanje osnovna načela HACCP-a i principa sljedivosti
- implementacija i primjena vodiča dobre higijenske prakse
- zaštita na radu
- zaštita od požara
- prva pomoć
- zadaće proizvođača mlijeka i sira

2. Provjera praktičnih vještina:

- Završna provjera obuhvaća pripremu sredstava rada i izvođenje poslova mljekara - sirara i sastoji se iz:
 - pripreme i uporaba zaštitne radne odjeće i obuće
 - pripreme sredstava i uređaja koji se koristi pri radu
 - izvođenje konkretnih praktičnih radnji u pripreme mlijeka za preradu i izradu sira
 - izrade raznih proizvoda od mlijeka i izrade sira
 - izrada raznih vrsta mliječnih proizvoda

Završna provjera programa osposobljavanja provodi se u radionici ili na poljoprivrednom gospodarstvu koje se bavi proizvodnjom mlijeka i sira.

Završnu provjeru provodi povjerenstvo sastavljeno od tri člana:

- dva iz škole
- jedan član iz ustanove koja se bavi praktičnom primjenom mljekarske znanosti.

O završnoj provjeri vodi se zapisnik.

10. UVJERENJE O OSPOSOBLJAVANJU

Nakon što polaznik zadovolji na završnoj provjeri izdaje mu se uvjerenje o osposobljavanju za poslove mljekara/ice-sirara/ice.