



Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora, Záhradnícka 21, 811 07 Bratislava
Tel.: 02 502 17 102, sekretariat@sppk.sk, www.sppk.sk

JEDNOTNÉ ZADANIE ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

PRE ŠKOLSKÝ ROK 2023/2024

Učebný odbor 2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba

2988 H mliekar a syrár



**MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Financované z dotácie
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR



Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora (ďalej len „SPPK“) ako stavovská organizácia podľa § 28 ods. 2. písm. c) Zákon č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov **vydáva jednotné zadania pre záverečné skúšky v učebnom odbore 2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba / 2988 H mliekar a syrár**, ktoré sú spracované v súlade s § 18 a § 19 Vyhlášky č. 224/2022 Z. z. o strednej škole.

Jednotné zadanie záverečnej skúšky obsahuje:

- Jednotnú formu zadania pre praktickú časť záverečnej skúšky
- Jednotnú formu zadania pre teoretickú časť záverečnej skúšky

Kontaktná osoba v SPPK		
Meno a priezvisko	Pracovné zaradenie	Kontakt
Ing. Henrieta Vrábľová	riaditeľka Odboru OVP, SPPK	vrablova@sppk.sk
Vypracoval		
Meno a priezvisko	Škola	
Ing. Zuzana Rumlová	Stredná odborná škola agropotravinárska a technická, Kežmarok	
Ing. Romana Frajková	Stredná odborná škola služieb, Levice	
Ing. Katarína Feriancová	Stredná odborná škola polytechnická, Liptovský Mikuláš	
Meno a priezvisko	Zamestnávateľ	
Ing. Jana Planková	Slovenský mliekarenský zväz	

1. Praktická časť záverečnej skúšky

- (1) V praktickej časti záverečnej skúšky sa overuje úroveň osvojených zručností a spôsobilostí žiaka a jeho schopnosť využiť získané teoretické poznatky a vedomosti pri riešení konkrétnych praktických úloh komplexného charakteru vo vyžrebovanej téme.
- (2) Žiak v praktickej časti skúšky preukazuje, že je spôsobilý pracovnú úlohu analyzovať, zaobstarať si informácie, vyhodnotiť a aplikovať vhodný postup spracovania úloh. Určuje si čiastkové úlohy a zostavuje podklady k spracovaniu úlohy. Žiak preukazuje schopnosť plánovať a koordinovať svoju prácu a môže zdokumentovať postup pracovných úkonov (činností), skontrolovať a sfinalizovať výsledok práce. Žiak počas celého procesu dodržiava technické normy a pravidlá BOZP a PO. Poslednou fázou je odovzdanie výsledkov práce, poskytovanie odborných informácií, môže zostavovať preberací protokol, zhodnotenie a zdokumentovanie výsledkov práce.
- (3) Organizácia praktickej časti záverečnej skúšky:
 - Téma praktickej časti záverečnej skúšky je komplexného charakteru so zameraním na pracovné činnosti spojené so spracovaním mlieka a výrobou mliečnych výrobkov.
 - Skúška trvá najmenej 6 hodín a najviac 24 hodín (1 hod. = 60 min.). Na začiatku skúšky je čas určený na prípravu pracoviska, v polovici skúšky je prestávka v rozsahu do 30 minút. Rozsah času na prípravu a rozsah prestávky určí škola v organizačných pokynoch záverečnej skúšky, v systéme duálneho vzdelávania po dohode so zamestnávateľom. Rozsah prípravy a prestávky sa nezapočítava do celkovej dĺžky skúšky.
 - Čas trvania záverečnej skúšky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením možno so súhlasom predsedu skúšobnej komisie pre záverečnú skúšku primerane predĺžiť.
 - Praktická časť záverečnej skúšky sa vykonáva ako individuálna alebo ako skupinová.
 - Pred začiatkom záverečnej skúšky sa žiaci tri po sebe nasledujúce vyučovacie dni nezúčastňujú na vyučovaní. Tieto dni sú určené na prípravu žiakov na skúšku.

- Na praktickej časti záverečnej skúšky možno používať len učebné pomôcky uvedené v zadaní.
- Praktická časť záverečnej skúšky sa môže konať v dielni školy, na pracovisku zamestnávateľa alebo na pracovisku praktického vyučovania.
- Priebeh praktickej časti záverečnej skúšky je verejný. Ak sa praktická časť záverečnej skúšky koná na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania, priebeh záverečnej skúšky môže byť na žiadosť zamestnávateľa neverejný.
- Hodnotenie praktickej časti skúšky sa rozdeľuje na 3 časti:
 - príprava a plánovanie – 20 %,
 - realizácia pracovnej činnosti – 60 %,
 - riadenie kvality, dodržiavanie BOZP – 20 %.

(4) Žiak v praktickej časti záverečnej skúšky preukazuje, že je spôsobilý:

- pracovnú úlohu analyzovať, zohľadniť danosti zariadení a miesta realizácie úloh,
- napláňovať fázy realizácie úlohy, určiť čiastkové úlohy (príprava mlieka na výrobu, doba prekysávania, zrenia a pod.),
- zaobstaráť si informácie - údaje o kvalite mlieka pred jeho ďalším spracovaním, ako aj z pohľadu hospodárnosti, bezpečnosti a ekológie,
- zostaviť podklady k plánovaniu spracovania úlohy - pripraviť si pomocné a prídavné látky, ktoré sú nevyhnutné pre dosiahnutie výsledného výrobku (mliecarské kultúry, syridlo, ochucujúce zložky a pod.),
- dodržiavať zásady správnej výrobnéj praxe (hygiena a sanitácia, HACCP) pred a počas úlohy,
- dodržiavať technologické postupy, technické a iné normy a štandardy kvality a bezpečnosti systému, ako aj systematicky vyhľadávať chyby v procesoch a tieto odstraňovať,
- zdokumentovať a zhodnotiť (senzoricky) kvalitu vyrobeného produktu,
- odovzdať výsledok práce, poskytnúť odborné informácie, zostaviť preberací protokol, zhodnotiť a zdokumentovať výsledky práce.

- (5) Skúšobná úloha sa má rozložiť na pracovné úlohy v oblasti spracovania mlieka a výroby mliečnych výrobkov, vrátane pracovného postupu, opatrení na ochranu bezpečnosti a zdravia pri práci, na opatrenia na ochranu životného prostredia a na kontrolu a riadenie kvality.

Okruhy jednotlivých úloh, ktoré musí praktická časť záverečnej skúšky zahŕňať:

- príprava mlieka, surovín, materiálu,
- príprava zariadenia,
- kontrola kvality mlieka a pomocných látok,
- kontrola čistoty, hygieny a sanitácie výrobného a pomocného zariadenia,
- produkcia, balenie,
- riadenie a dodržiavanie výrobného postupu,
- kontrola kvality, vykonávanie predpísaných skúšok vo výrobnom procese,
- ukončenie výrobného procesu,
- zhodnotenie kvality postupu a kvality vyrobeného produktu.

- (6) Jednotlivé pracovné úlohy musia byť pri realizácii skúšobnej úlohy ručne alebo elektronicky zaznamenané. Skúšobná komisia môže dať skúšanému pri zadaní úlohy k dispozícii príslušné podklady pre skúšobnú prácu, ako aj pre evidenciu jednotlivých činností, meraní a pod.

- (7) V rámci praktickej časti záverečnej skúšky musia byť preukázané predovšetkým nasledovné zručnosti:

- praktické zručnosti v prípravných prácach a harmonizácii jednotlivých pracovných úkonov,
- dodržiavanie čistoty a hygieny,
- zručnosť a dôslednosť pri výkone jednotlivých úkonov,
- dodržiavanie technologického postupu podľa príslušného STP alebo receptúry.

- (8) Na hodnotenie praktickej časti záverečnej skúšky sú smerodajné všeobecné kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov:



- pochopenie úlohy,
- analýza úlohy,
- voľba postupu,
- správny výber náradia, materiálov, surovín a pod., prístrojov a zariadení,
- organizácia práce na pracovisku,
- dodržiavanie noriem, hygieny a pravidiel bezpečnosti práce,
- ochrana životného prostredia,
- výsledok práce a nasledovné kritériá:
- úprava mlieka - jednotlivé pracovné úkony pred začatím výroby,
- uskutočnenie potrebných laboratórnych analýz pre dosiahnutie výsledných hodnôt,
- presnosť pri dávkovaní technologicky pomocných látok (syridlo, kyslomliečne kultúry a pod.),
- odborný technologický postup,
- finálne dokončenie zadanej úlohy,
- kvalita vyrobeného výrobku.



JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Zoznam tém	
Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Téma č. 1	Príjem mlieka
Téma č. 2	Výroba čerstvého alebo trvanlivého mlieka
Téma č. 3	Výroba konzumných smotán
Téma č. 4	Výroba hrudkovitého tvarohu
Téma č. 5	Výroba masla
Téma č. 6	Výroba kyslomliečnych výrobkov
Téma č. 7	Výroba syrov

Poznámka: Výber tém pre praktickú časť si škola a spolupracujúca mliekareň môžu upraviť podľa vyrábaného sortimentu mliečnych výrobkov.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 1

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Príjem mlieka
Zadanie úlohy:	- vykonajte vstupnú kontrolu mlieka pred jeho spustením, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej cisternovej vzorke mlieka, - vykonajte fyzikálno-chemické rozbory mlieka - zmerajte teplotu mlieka, stanovte obsah tuku (tučnosť mlieka), kyslosť mlieka v °SH, mernú hmotnosť, prítomnosť inhibičných látok, - navrhnete nápravné opatrenia v prípade, že mlieko nezodpovedá predpísaným požiadavkám, - vykonajte prípravné práce na príjme mlieka na nasledujúci deň, - pripravte a označte vzorkovnice na cisternové a individuálne vzorky, - popíšte proces čistenia cisterien, priestorov a zariadení príjmu mlieka, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu, - dodržiavajte BOZP a zásady hygieny pri práci.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte sanitačné práce po ukončení zadanej úlohy na určenom pracovisku.
Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky,



	- mliekarské pomôcky a pracovné náradie, - laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - chemikálie na analýzu, - prístroj na stanovenie inhibičných látok, - počítač, písacie potreby. - Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu - Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 2

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Výroba čerstvého alebo trvanlivého mlieka
Zadanie úlohy:	- popíšte technologický proces výroby konzumného mlieka a určte kritické kontrolné body (CCP), - vykonajte medzioperačnú kontrolu mlieka pred plnením, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej vzorke mlieka, - vykonajte fyzikálno-chemické rozbory mlieka - kyslosť mlieka v °SH, obsah tuku v mlieku, mernú hmotnosť, - popíšte technologický proces plnenia mlieka, - obslúžte plniace zariadenie, - popíšte proces čistenia výrobného zariadenia a výrobných priestorov po ukončení výroby, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu, - dodržiavajte BOZP a zásady hygieny pri práci.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte sanitačné práce po ukončení zadanej úlohy na určenom pracovisku.
Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky, - mliekarské pomôcky a pracovné náradie, - laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - chemikálie na analýzu, - počítač, písacie potreby.



	Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 3

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Výroba konzumných smotán
Zadanie úlohy:	- popíšte technologický proces výroby konzumných smotán a určte kritické kontrolné body (CCP), - vykonajte medzioperačnú kontrolu smotany pred plnením, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej vzorke smotany, - vykonajte fyzikálno-chemické rozbory smotany - kyslosť smotany v °SH , obsah tuku v smotane, - popíšte technologický proces plnenia smotany, - obslúžte plniace zariadenie, - popíšte proces čistenia výrobného zariadenia a výrobných priestorov po ukončení výroby, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu, - dodržiavajte BOZP a zásady hygieny pri práci.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte práce po skončení práce na určenom pracovisku.
Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky, - mliekarské pomôcky a pracovné náradie, - laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - chemikálie na analýzu, - počítač, písacie potreby. Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu



	Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 4

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Výroba hrudkovitého tvarohu
Zadanie úlohy:	- popíšte technologický proces výroby hrudkovitého tvarohu, - vykonajte zrážanie, krájanie, miešanie a dohrievanie tvarohoviny, - zabaľte tvaroh na vákuovom baliacom stroji a pripravte ho na expedíciu, - odoberte vzorku na posúdenie senzorických a fyzikálno-chemických požiadaviek hotového výrobku, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej vzorke tvarohu, - stanovte sušinu tvarohu v hmotnostných percentách, - popíšte proces čistenia výrobného zariadenia a výrobných priestorov po ukončení výroby, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu, - dodržiavajte BOZP a zásady hygieny pri práci.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte sanitačné práce po ukončení zadanej úlohy na určenom pracovisku.
Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky, - mliekarské pomôcky a pracovné náradie, - laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - obalový materiál, páskovačka, etikety,



	- chemikálie na analýzu, - počítač, písacie potreby. Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 5	
Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Výroba masla
Zadanie úlohy:	- popíšte technologický proces výroby masla v kontinuálnom zmaselňovači, - vysvetlite význam zrenia smotany na výrobu masla, - popíšte hlavné časti zmaselňovača a technologickej linky, - zabaľte maslo do obalu a kartónu a označte etiketami, vysvetlite pojem šarža (výrobná dávka), - stanovte obsah vody v masle, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej vzorke masla, - popíšte proces čistenia výrobného zariadenia a výrobných priestorov po ukončení výroby, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu, - dodržiavajte BOZP a zásady hygieny pri práci.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte sanitačné práce po ukončení zadanej úlohy na určenom pracovisku.
Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky, - mliekarské pomôcky a pracovné náradie, - laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - obalový materiál, páskovačka, etikety, - chemikálie na analýzu,



	- počítač, písacie potreby. Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 6

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Výroba kyslomliečnych výrobkov
Zadanie úlohy:	- popíšte technologický proces výroby vybraného kyslomliečného výrobku, - vykonajte úpravu sušiny mlieka predpísaným spôsobom, pridajte štartovaciu kultúru a sledujte proces fermentácie, - zabaľte kyslomliečny výrobok na baliacom stroji a pripravte ho na expedíciu, - odoberte vzorku na posúdenie senzorických a fyzikálno-chemických požiadaviek hotového výrobku, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej vzorke kyslomliečného výrobku, - stanovte titračnú kyslosť hotového výrobku v °SH, - popíšte proces čistenia výrobného zariadenia a výrobných priestorov po ukončení výroby, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu, - dodržiavajte BOZP a zásady hygieny pri práci.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte sanitačné práce po ukončení zadanej úlohy na určenom pracovisku.
Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky, - mliekarské pomôcky a pracovné náradie,



	- laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - obalový materiál, páskovačka, etikety, - chemikálie na analýzu, - počítač, písacie potreby. Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 7

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Výroba syrov
Zadanie úlohy:	- popíšte technologický proces výroby vybraného prírodného syra (čerstvého, nezrejúceho alebo zrejúceho), - vykonajte úpravu mlieka predpísaným spôsobom na výrobu vybraného prírodného syra, pridajte príslušnú mliečnu kultúru a syridlo, sledujte proces vzniku syreniny, - spracujte syreninu predpísaným spôsobom pre vybraný druh prírodného syra, urobte úkony potrebné pre zrenie syrov, - zabaľte hotový výrobok na baliacom stroji a pripravte ho na expedíciu, - odoberte vzorku na posúdenie senzorických a fyzikálno-chemických požiadaviek hotového výrobku, - posúďte senzorické požiadavky v odobratej vzorke syra, - stanovte sušinu, množstvo tuku v hmotnostných percentách v syre a množstvo tuku v sušine v hmotnostných percentách, - popíšte proces čistenia výrobného zariadenia a výrobných priestorov po ukončení výroby, - vymenujte prostriedky používané na sanitáciu.
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie úlohy, - presuňte sa na pridelené pracovisko a pracujte samostatne, - premyslite si pracovný postup a zapíšte do tabuľky (príloha č. 1), - dodržiavajte pracovný a prevádzkový poriadok pracoviska, - dbajte na dodržiavanie predpisov BOZP, - dodržiavajte hygienu práce a čistotu na pracovisku, - používajte predpísané pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné pomôcky, - používajte ekonomicky a hospodárne náradie, pomôcky, základný a pomocný materiál, - vykonajte sanitačné práce po ukončení zadanej úlohy na určenom pracovisku.



Učebné pomôcky:	- pracovné oblečenie, obuv a osobné ochranné pracovné prostriedky, - mliekarské pomôcky a pracovné náradie, - laboratórna technika a laboratórne pomôcky, - obalový materiál, páskovačka, etikety, - chemikálie na analýzu, - počítač, písacie potreby. Príloha č. 1 – Návrh pracovného postupu Príloha č. 2 – Vyhodnocovacia tabuľka
Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie skúšky	Skúška sa realizuje v priestoroch dielne školy, pracoviska zamestnávateľa alebo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa. Za zabezpečenie materiálno-technických a priestorových podmienok na skúšku zodpovedá škola, na pracovisku zamestnávateľa alebo pracovisku praktického vyučovania zodpovedá zamestnávateľ.
Podmienka práce s potravinami	Pri práci s potravinami je predpísaný platný zdravotný preukaz skúšaného žiaka. Najneskôr ráno v deň praktickej časti záverečnej skúšky sa musí žiak skúšobnej komisii preukázať platným zdravotným preukazom, v opačnom prípade nebude môcť byť skúšaný.



PRÍLOHA č. 1 – NÁVRH PRACOVNÉHO POSTUPU

Meno a priezvisko skúšaného žiaka:		
Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár	
Školský rok: 2023/2024	Téma č.:	
Názov / Popis pracovnej činnosti – Pracovný postup		
Príprava/úprava vstupných surovín, výber pomôcok		
Organizácia práce, postupnosť úkonov		
Technologický postup, riziká kontaminácie, CCP		
Zásady hygieny a BOZP		
Meno a priezvisko hodnotiteľov:	Hodnotenie:	Podpis:



PRÍLOHA č. 2 – VYHODNOCOVACIA TABUĽKA

Meno a priezvisko skúšaného žiaka:		
Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár	
Školský rok: 2023/2024	Téma č.:	
Kontrola zadaných úloh vykonanej práce		
Príprava/úprava vstupných surovín, výber pomôcok		
Organizácia práce, postupnosť úkonov		
Technologický postup, riziká kontaminácie, CCP		
Zásady hygieny a BOZP		
Meno a priezvisko hodnotiteľov:	Hodnotenie:	Podpis:



PRACOVNÝ HODNOTIACI LIST PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár		
Školský rok:	2023/2024		
Meno a priezvisko žiaka:			
Názov témy:			
Predvedenie zadanej úlohy:	Príprava/úprava vstupných surovín, výber pomôcok (max. 20 bodov):		
	Organizácia práce, logická postupnosť úkonov, samostatnosť pri práci (max. 30 bodov):		
	Dodržanie technologického postupu, riziká kontaminácie, CCP (max. 30 bodov):		
	Dodržanie zásad hygieny a BOZP (max. 20 bodov):		
Odpočet bodov	Za prekročenie časového limitu sa body odpočítavajú nasledovne: - za každú začatú hodinu – odpočítať 5 bodov. Za BOZP sa body odpočítavajú nasledovne: - za drobné porušenie predpisov (napr. nevhodná obuv...) – odpočítať 5 bodov, - za závažnejšie porušenie predpisov (napr. poškodenie zákazníka, znehodnotenie tovaru, nepoužívanie ochranných OPP, ...) – odpočítať 10 bodov.		
Celkové hodnotenie	Dosiahnutý počet bodov	Známka	Slovné zhodnotenie
	100 – 85	1 - výborný	Výkon nadštandardne spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti.
	84 – 70	2 - chválitebný	Výkon spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti.
	69 – 55	3 - dobrý	Výkon všeobecne spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti.
	54 – 40	4 - dostatočný	Výkon vykazuje nedostatky. Ako celok dostatočne spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti.
	39 – 0	5 - nedostatočný	Výkon nespĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti a absentujú základné vedomosti a zručnosti.
Hodnotenie praktickej časti záverečnej skúšky	Celkový počet bodov:		
	Výsledná známka:		
	Podpis hodnotiteľa:		

2. Teoretická časť záverečnej skúšky

- (1) V teoretickej časti záverečnej skúšky sa overuje úroveň vedomostí žiaka vo vyžrebovanej téme.
- (2) Témy na teoretickú časť záverečnej skúšky sú záväzné pre všetky školy v učebnom odbore 2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba a 2988 H mliekar a syrár.
- (3) Na teoretickú časť záverečnej skúšky je určených 25 tém.
- (4) Teoretická časť záverečnej skúšky trvá najviac 15 minút. Príprava žiaka na teoretickú časť záverečnej skúšky trvá 15 minút až 30 minút.
- (5) Čas trvania záverečnej skúšky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením možno so súhlasom predsedu skúšobnej komisie pre záverečnú skúšku primerane predĺžiť.
- (6) Priebeh teoretickej časti záverečnej skúšky je verejný.
- (7) Skúšajúci citlivo riadi rozhovor so žiakmi, kladie pomocné a stimulačné otázky, vyjadruje súhlas alebo nesúhlas s tvrdeniami žiaka, pričom ho vedie k tomu, aby svoje názory podopieral argumentami a využíval pri tom písomnú prípravu a tiež vlastné poznatky získané počas prípravy na záverečnú skúšku.
- (8) Na hodnotenie teoretickej časti záverečnej skúšky sú smerodajné nasledovné kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov:
 - porozumenie téme,
 - správne používanie odbornej terminológie,
 - vecnosť a správnosť odpovede, komplexnosť odpovede,
 - samostatnosť prejavu,
 - schopnosť praktickej aplikácie teoretických poznatkov.

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Zoznam tém

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Zoznam tém teoretickej časti záverečnej skúšky:	1. Základná potravinárska legislatíva a BOZP 2. Hygiena a sanitácia v mliekarskej výrobe 3. Správna výrobná prax systémom HACCP 4. Tvorba a získavanie kravského mlieka 5. Ovčie a kozie mlieko 6. Fyzikálno-chemické zloženie kravského mlieka 7. Príjem a kontrola mlieka 8. Odstreďovanie a homogenizácia mlieka 9. Tepelné ošetrenie mlieka 10. Sušenie mlieka 11. Tekuté mliečne výrobky 12. Konzumné kravské mlieko 13. Kyslomliečne výrobky 14. Zahustené mliečne výrobky 15. Sušené mlieko 16. Mrazené mliečne výrobky 17. Konzumné smotany 18. Maslo 19. Syrárstvo 20. Prírodné syry 21. Bryndza 22. Plesňové syry 23. Kyslé syry 24. Parené syry 25. Tavené syry
Zoznam učebných pomôcok, ktoré zabezpečí škola k teoretickej časti záverečnej skúšky:	- odborná literatúra, - obrazový materiál, - Obchodný zákonník, - Živnostenský zákon, - Zákonník práce, - vzor pracovnej zmluvy, - žiacka práca - životopis, motivačný list,



Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora, Záhradnícka 21, 811 07 Bratislava
Tel.: 02 502 17 102, sekretariat@sppk.sk, www.sppk.sk

	- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č.852/2004 o hygiene potravín, - Vyhláška MPRV SR č. 343/2016 o niektorých výrobkoch z mlieka.
--	--



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 1

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Základná potravinárska legislatíva a BOZP
Zadanie:	- Vysvetlite, čo je obsahom Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č.852/2004 o hygiene potravín a Vyhlášky MPRV SR č. 343/2016 o niektorých výrobkoch z mlieka - Charakterizujte povinnosti zamestnanca v oblasti dodržiavania predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - Opíšte povinnosti zamestnávateľa v oblasti dodržiavania predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - Popíšte užitočné mikroorganizmy nachádzajúce sa v mlieku - Vysvetlite vplyv škodlivých (patogénnych) mikroorganizmov na kvalitu mlieka - Vysvetlite pojmy práca, povolanie, zamestnanie.
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál, Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č.852/2004 o hygiene potravín, Vyhláška MPRV SR č. 343/2016 o niektorých výrobkoch z mlieka



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 2

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Hygiena a sanitácia v mliekarskej výrobe
Zadanie:	- Vysvetlite význam hygieny v potravinárskom priemysle, vymenujte druhy hygieny - Opíšte čistenie, dezinfekciu, dezinsekciiu a deratizáciu v potravinárskom priemysle - Popíšte vplyv sanitácie na akosť vyrábaných mliečnych výrobkov - Uveďte hlavné zásady dodržiavania osobnej hygieny zamestnanca - Vymenujte a charakterizujte hlavné skupiny mikroorganizmov - Vymenujte zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon povolania zamestnanca v mliekarskej výrobe
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 3

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Správna výrobná prax systémom HACCP
Zadanie:	- Vysvetlite pojem HACCP a význam zavedenia systému HACCP v potravinárskej praxi - Popíšte sanitačný program v mliekarskej prevádzke - Uveďte požiadavky na meranie a sledovanie fyzikálnych hodnôt pri manipulácii s potravinami - Opíšte aplikáciu HACCP prostredníctvom kritických kontrolných bodov (CCP) pri výrobe konzumného kravského mlieka - Popíšte spôsoby predlžovania trvanlivosti potravinárskych výrobkov - Vysvetlite pojmy zamestnanec, zamestnávateľ, fyzická a právnická osoba
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 4

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Tvorba a získavanie kravského mlieka
Zadanie:	- Vysvetlite stavbu a funkciu mliečnej žľazy kravy v procese tvorby mlieka - Uvedte vnútorné a vonkajšie vplyvy pôsobiace na množstvo a kvalitu kravského mlieka - Charakterizujte dojacie zariadenia - Opíšte ošetrovanie surového kravského mlieka po nadojení - Popíšte senzorické hodnotenie surového kravského mlieka - Charakterizujte mazu a minimálnu mazu
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 5

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Ovčie a kozie mlieko
Zadanie:	- Popíšte zloženie ovčieho a kozieho mlieka z hľadiska obsahu základných živín - Porovnajte ich výživovú hodnotu s kravským mliekom - Uveďte a popíšte výrobky z ovčieho a kozieho mlieka - Charakterizujte najznámejšie alimentárne ochorenia a opíšte pôvodcov alimentárnych ochorení - Vysvetlite možnosti predchádzania vzniku alimentárnych ochorení - Popíšte povinné náležitosti pracovnej zmluvy
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 6

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Fyzikálno-chemické zloženie kravského mlieka
Zadanie:	- Definujte fyzikálno-chemické zloženie kravského mlieka - Charakterizujte výživovú hodnotu kravského mlieka, popíšte význam vápnika v ľudskej výžive - Charakterizujte hlavné bielkoviny mlieka - Uveďte vlastnosti bielkovín a význam vo výžive - Opíšte využitie mliečnych bielkovín v mliekarskej technológii - Popíšte spôsoby ukončenia pracovného pomeru
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 7

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Príjem a kontrola mlieka
Zadanie:	- Opíšte príjem a kontrolu mlieka v mliekarskom závode podľa množstva a kvality - Charakterizujte základné požiadavky na kvalitu surového kravského mlieka - Popíšte stanovenie kyslosti mlieka a kvasnú skúšku - Popíšte stanovenie tuku v mlieku - Popíšte stanovenie mernej hmotnosti mlieka - Vysvetlite pojem mzda, hrubá a čistá mzda
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 8

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Odstreďovanie a homogenizácia mlieka
Zadanie:	- Vysvetlite princíp odstred'ovania mlieka v odstredivke - Opíšte oddeľovanie mliečnej plazmy, mliečneho tuku a nečistôt pri odstred'ovaní mlieka - Popíšte konštrukciu samoodkalovacej odstredivky - Uved'te, čo je cieľom homogenizácie mlieka - Popíšte spôsoby oddeľovania zložiek zmesí v potravinárskej výrobe - Opíšte druhy pracovných pomerov
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 9	
Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Tepelné ošetrenie mlieka
Zadanie:	- Charakterizujte spôsoby tepelného ošetrenia mlieka - Uved'te spôsoby pasterizácie používané v mliekarskej praxi - Vysvetlite pojem pasterizačný efekt - Popíšte termizáciu, sterilizáciu a UHT - ultravysoký ohrev mlieka - Vysvetlite a popíšte vzťah mikroorganizmov k teplote a ku kyslíku - Popíšte spôsoby ukončenia pracovného pomeru
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 10

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Sušenie mlieka
Zadanie:	- Definujte sušenie ako konzervačnú metódu predlžujúcu trvanlivosť mlieka - Uvedte výhody sušeného mlieka - Popíšte spôsoby sušenia mlieka - Vysvetlite konzerváciu potravín priamou a nepriamou inaktiváciou mikroorganizmov - Charakterizujte alergické reakcie ľudského organizmu na niektoré zložky potravín - Analyzujte výhody skúšobnej doby z pohľadu zamestnanca a zamestnávateľa
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 11

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Tekuté mliečne výrobky
Zadanie:	- Vymenujte a popíšte tekuté mliečne výrobky - Vysvetlite význam a použitie modifikovaného a ochuteného mlieka - Popíšte balenie tekutých mliečnych výrobkov - Charakterizujte viacvrstvový kombinovaný obal na mlieko a materiálové zloženie obalu - Uvedte podmienky skladovania mlieka a mliečnych výrobkov - Opíšte druhy pracovných pomerov zamestnanca
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 12

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Konzumné kravské mlieko
Zadanie:	- Popíšte výrobu a druhy konzumného mlieka - Vysvetlite význam štandardizácie a homogenizácie mlieka - Opíšte technológiu výroby trvanlivého mlieka - Charakterizujte senzorické požiadavky na konzumné kravské mlieko - Vysvetlite význam sanitácie v mliekarskej výrobe - Uvedte zásady prípravy na pracovný pohovor
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 13

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Kyslomliečne výrobky
Zadanie:	- Popíšte výrobu kyslomliečnych výrobkov termostatovou metódou - Popíšte výrobu kyslomliečnych výrobkov tankovou metódou - Vymenujte a charakterizujete druhy kyslomliečnych výrobkov - Zdôvodnite vysokú výživovú hodnotu kyslomliečnych výrobkov - Charakterizujte biochemické premeny mlieka pri fermentácii - Opíšte písomné doklady potrebné pri uchádzaní sa o zamestnanie
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 14

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Zahustené mliečne výrobky
Zadanie:	- Popíšte výrobu nesladených zahustených mliečnych výrobkov - Popíšte výrobu sladených zahustených mliečnych výrobkov - Vymenujte a charakterizujte druhy zahustených mliečnych výrobkov - Vysvetlite význam vody v bežnom živote a obsah vody v potravinách - Popíšte vlastnosti vody a jej použite v procese spracovania mlieka na mliečne výrobky - Charakterizujte živnosť a postup pri založení živnosti
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 15

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Sušené mlieko
Zadanie:	- Popíšte výrobu sušeného mlieka na valcoch a rozprašovaním - Vymenujte druhy sušeného mlieka a charakterizujte ich - Uveďte požiadavky na výrobky sušenej detskej výživy - Vysvetlite pojem instantné mlieko - Charakterizujte biologické, fyzikálne a chemické spôsoby konzervovania v mliekarskej výrobe - Rozlíšte pozitívne a negatívne vplyvy reklamy
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 16

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Mrazené mliečne výrobky
Zadanie:	- Popíšte suroviny na výrobu mrazených mliečnych výrobkov - Charakterizujte výrobu mrazených smotanových krémov - Uveďte druhy mrazených mliečnych výrobkov - Vysvetlite fyzikálne, chemické a biologické nebezpečenstvá a ich vplyv na zdravotnú bezpečnosť potravín - Charakterizujte civilizačné ochorenia - Vysvetlite rozdiel medzi bankovými a nebankovými subjektami
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 17

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Konzumné smotany
Zadanie:	- Popíšte výrobu konzumných smotán, - Vysvetlite význam odvetrávania (dezodorizácie) v procese výroby smotany - Popíšte druhy smotany - Charakterizujte tuky, vlastnosti a ich význam vo výžive - Uveďte význam vitamínov, vymenujte vitamíny rozpustné v tukoch a rozpustné vo vode - Opíšte riziká spojené s riadením vlastných financií
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 18

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Maslo
Zadanie:	- Popíšte princíp výroby masla a uveďte spôsoby výroby masla - Charakterizujte jednotlivé časti kontinuálneho zmaselňovača - Vymenujte a charakterizujte druhy masla - Uveďte príklady použitia vedľajšieho produktu výroby masla - cmaru - Vysvetlite úlohu mikroskopu, jeho zloženie, prípravu natívnych preparátov a ich použitie - Charakterizujte zdravotné, sociálne a dôchodkové poistenie
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 19

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Syrárstvo
Zadanie:	- Charakterizujte syry - Uved'te rozdelenie syrov z hľadiska technológie výroby a pôvodu mlieka - Uved'te rozdelenie syrov z hľadiska obsahu tuku v sušine, podľa konzistencie a spôsobu zrenia - Definujte požiadavky na kvalitu mlieka pri výrobe syrov - Vysvetlite význam mliečnych kultúr pri výrobe syrov - Opíšte bezhotovostný platobný styk
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 20

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Prírodné syry
Zadanie:	- Popíšte výrobu prírodných syrov - Charakterizujte sladké zrážanie mlieka a vysvetlite úlohu syridla pri zrážaní mlieka - Popíšte spracovanie syroviny - formovanie, odkvapkávanie a lisovanie - Vysvetlite význam solenia a zrenie syrov - Charakterizujte základné živiny nachádzajúce sa v potravinách - Rozlíšte platobné karty podľa ich funkcie (kreditné, debetné)
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 21

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Bryndza
Zadanie:	- Opíšte výrobu ovčieho hrudkového syra - Popíšte výrobu bryndze - Uveďte a charakterizujte druhy bryndze - Vysvetlite význam syridla pri výrobe syrov - Popíšte druhy syridiel a ich postavenie v procese výroby syrov - Vysvetlite rozdiel medzi poistením nehnuteľnosti a poistením domácnosti
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 22

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Plesňové syry
Zadanie:	- Popíšte výrobu plesňových syrov s modrou alebo zelenou plesňou vo vnútri - Popíšte výrobu plesňových syrov s bielou plesňou na povrchu - Charakterizujte plesne a vymenujte optimálne podmienky pre ich rast a rozmnožovanie - Uveďte plesne, ktoré produkujú toxíny - Vysvetlite sladké zrážanie bielkovín - Charakterizujte platobné karty
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 23

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Kyslé syry
Zadanie:	- Popíšte výrobu hrudkovitého tvarohu - Vysvetlite kyslé zrážanie bielkovín - Uvedte a charakterizujte druhy tvarohu - Charakterizujte mliečny cukor laktózu - Objasnite význam konzumácie tvarohu a mliečnych výrobkov z tvarohu ako súčasť zdravej výživy - Vyhodnoťte vzťah práce a osobného príjmu
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 24

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Parené syry
Zadanie:	- Popíšte výrobu tradičných slovenských syrov z pareného cesta - Vymenujte a charakterizujte druhy parených syrov - Rozdeľte živné pôdy podľa konzistencie a účelu - Popíšte očkovanie vzoriek na tekuté a pevné živné pôdy - Porovnajte energetickú a výživovú hodnotu potravín - Uveďte príklady spotrebiteľských úverov
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 25

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár
Školský rok:	2023/2024
Názov témy:	Tavené syry
Zadanie:	- Charakterizujte suroviny na výrobu tavených syrov - Popíšte proces výroby v termizačnom zariadení - Uveďte spôsoby balenia tavených syrov - Opíšte význam pomocných a aditívnych látok pri výrobe syrov - Popíšte najznámejšie chemické látky používané v potravinárskej výrobe - Analyzujte výhody skúšobnej doby z pohľadu zamestnanca a zamestnávateľa
Učebné pomôcky	Odborná literatúra, obrazový materiál



PRACOVNÝ HODNOTIACI LIST TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Učebný odbor:	2987 H 01 biochemik – mliekarská výroba 2988 H mliekar a syrár	
Školský rok:	2023/2024	
Meno a priezvisko žiaka:		
Názov témy:		
Záznam o výkone	Zoznam výkonových kritérií	Slovné hodnotenie: zvládol žiak kritérium? áno = 2 body; čiastočne áno = 1 bod; nie = 0 bodov;
	- porozumenie téme	
	- správne používanie odbornej terminológie	
	- vecnosť a správnosť odpovede	
	- komplexnosť odpovede	
	- samostatnosť prejavu	
	- schopnosť praktickej aplikácie teoretických poznatkov	
	SUMÁR:	
Celkové hodnotenie	Dosiahnutá úspešnosť (áno)	Známka
	12 – 10	1 - výborný
	9 – 8	2 - chválitebný
	7 – 6	3 - dobrý
	5 – 4	4 - dostatočný
	3 – 0	5 - nedostatočný
Hodnotenie teoretickej časti záverečnej skúšky	Celkový počet bodov:	
	Výsledná známka:	
	Podpis hodnotiteľa:	