

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



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

DODATOK č. 2

ktorým sa mení

ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM

**pre odborné vzdelávanie a prípravu, skupinu
študijných a učebných odborov**

29 POTRAVINÁRSTVO

Schválený Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
dňa 15. januára 2013 pod číslom 2013-762/1735:1-925 s účinnosťou
od 1. septembra 2013 začínajúc prvým ročníkom.

SCHVÁLILO

**Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej
republiky dňa 6. júla 2015 pod číslom 2015-15112/34015:7-10E0
s účinnosťou od 1. septembra 2015 začínajúc prvým ročníkom.**

Obsah		Strana
1	Úvod do štátneho vzdelávacieho programu	
1.3	Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu	3
SKUPINA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE		
11.1	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory	4
11.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory	4
11.3	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	4
11.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	4
11.5	Rámcový učebný plán pre 4-ročné učebné odbory	5
11.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné učebné odbory	5
11.7	Rámcový učebný plán pre 4-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	5
11.8	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	5
VZOROVÉ UČEBNÉ PLÁNY A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY		
	2954 H mäsiar	6
	2978 H cukrár pekár	39

1 ÚVOD DO ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

1.3 Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu

Štátny vzdelávací program stredného odborného vzdelania

Účinnosť dodatku ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách a pod.
01. 09. 2015	jún 2015	Zmena: 1. Vypustenie poznámky „5“ pod čiarou v časti „11.1 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory“ na s. 52. 2. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „11.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory“ na s. 53. 3. Vloženie poznámky „s“ do časti „11.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory“ na s. 54. 4. Vypustenie poznámky „6“ pod čiarou v časti „11.3 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 55. 5. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „11.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 56 6. Vloženie poznámky „t“ do časti „11.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 57. 7. Vypustenie poznámky „7“ pod čiarou v časti „11.5 Rámcový učebný plán pre 4-ročné učebné odbory“ na s. 58. 8. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „11.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné učebné odbory“ na s. 59. 9. Vloženie poznámky „s“ do časti „11.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné učebné odbory“ na s. 60. 10. Vypustenie poznámky „8“ pod čiarou v časti „11.7 Rámcový učebný plán pre 4-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 61. 11. Úprava znenia poznámky „c)“ v časti „11.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 62. 12. Vloženie poznámky „t“ do časti „11.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín“ na s. 63. 13. Vloženie vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov učebného odboru 2954 H mä-

		siar. 14. Vloženie vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov učebného odboru 2978 H cukrár pekár. Odôvodnenie: a) Zosúladienie minimálneho týždenného počtu hodín v rámcovom učebnom pláne a vzorovom učebnom pláne, umožnenie prípravy žiakov v spoločnej triede so žiakmi, ktorí sa pripravujú v systéme duálneho vzdelávania. a) Zosúladienie štátneho vzdelávacieho programu s ustanovením § 20 ods. 1 zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
--	--	--

1. ***V časti 11.1 na s. 52 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ⁵.***
2. ***V časti 11.2 na strane 53 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.***
3. ***V časti 11.2 na s. 54 sa vkladá poznámka „s“, ktorá znie***
„s) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 12,5 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 400 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“
4. ***v časti 11.3 na s. 55 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ⁶.***
5. ***V časti 11.4 na strane 56 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.***
6. ***V časti 11.4 na s. 57 sa vkladá poznámka „t“, ktorá znie***
„t) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 9 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 288 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“

7. V časti 11.5 na s. 58 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ⁷.
8. V časti 11.6 na strane 59 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.
9. V časti 11.6 na s. 60 sa vkladá poznámka „s“, ktorá znie
„s) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 14,5 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 464 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“
10. V časti 11.7 na s. 61 sa vypúšťa poznámka pod čiarou ⁸.
11. V časti 11.8 na strane 62 v poznámke „c“ v prvej vete sa slová „minimálne 33 hodín“ nahrádzajú slovami „minimálne 32 hodín“.
12. V časti 11.8 na s. 63 sa vkladá poznámka „t“, ktorá znie
„s) V prípade, že sa vyučovanie uskutočňuje v triede, v ktorej sa nachádzajú aj žiaci, ktorým sa poskytuje praktické vyučovanie v systéme duálneho vzdelávania, zvyšuje sa minimálny počet týždenných disponibilných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium na 10 hodín, minimálny celkový počet disponibilných hodín za štúdium na 320 hodín a vyučovanie všetkých žiakov triedy sa uskutočňuje podľa vzorového učebného plánu a vzorových učebných osnov.“

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU

SLOVENSKEJ REPUBLIKY



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY

**pre
učebný odbor**

2954 H mäsiar

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre učebný odbor 2954 H mäsiar**

Vydalo: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

Spolupracujúca
profesijná organizácia: Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora

Riešitelia: Ing. Viera Žatkovičová
Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

Ing. Jozefína Gregorčoková
Stredná odborná škola Banská Bystrica

Ing. Zuzana Pekařová
Stredná odborná škola Banská Bystrica

Ing. Ľubica Kányayová
Stredná odborná škola potravinárska, Nitra

Ing. Danica Daubnerová
Stredná odborná škola Bratislava

PaedDr. Jozef Horák
Stredná odborná škola Bratislava

OBSAH

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN	9
1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 2954 H mäsiar:	9
1.2 Prehľad využitia týždňov:	10
2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV	11
2.1 EKONOMIKA	11
2.2 BIOLÓGIA A ANATÓMIA	12
2.3 MIKROBIOLÓGIA	16
2.4 HYGIENA	18
2.5 POTRAVINY A VÝŽIVA	21
2.6 OBCHODNÁ PREVÁDZKA	23
2.7 APLIKOVANÁ CHÉMIA	25
2.8 TECHNOLÓGIA	27
2.9 ODBORNÝ VÝCVIK	30

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov učebného odboru	2954 H mäsiar			
Forma štúdia	denná			
Vyučovací jazyk	slovenský			
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín			
	1.	2.	3.	Spolu
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	14	13	13	40
Všeobecno-vzdelávacie predmety	7	5,5	6	18,5
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1	3,5
cudzí jazyk d), e)	1,5	1,5	2	5
etická výchova/náboženská výchova f)	1			1
občianska náuka			1	1
chémia		1		1
matematika	1	1	1	3
informatika g)	1			1
telesná a športová výchova d)	1	1	1	3
Odborné predmety	7	7,5	7	21,5
ekonomika			1	1
biológia a anatómia i)	2	1		3
mikrobiológia i)	1	1		2
hygiena i)		1	1	2
potraviny a výživa	1	0,5		1,5
obchodná prevádzka i)			1	1
aplikovaná chémia i)		1	1	2
technológia i)	3	3	3	9
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	18	21	21	60
odborný výcvik	18	21	21	60
Spolu	32	34	34	100

1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 2954 H mäsiar:

- Riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet. Minimálny percentuálny podiel vyučovacích hodín odborného teoretického a praktického vyučovania z celkového počtu vyučovacích hodín musí ostať zachovaný.
- V jednotlivých vyučovacích predmetoch má vyučujúci možnosť upraviť obsah učiva až do výšky 30% v každom ročníku zaradením nových poznatkov, vyplývajúcich z aktuálneho rozvoja vedy a techniky a z potreby prispôsobiť učivo aktuálnym potrebám odboru, trhu práce, alebo regiónu. Zmeny v obsahu učiva všeobecno-vzdelávacích predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia. Zmeny v obsahu učiva odborných predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia na základe požiadaviek zamestnávateľa.
- Riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.

- e) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky.
- f) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- g) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- h) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- i) Ak sa vyučovací hodina poskytuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 6 žiakov maximálnym počtom 12 v skupine.

1.2 Prehľad využitia týždňov:

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	30
Záverečná skúška	x	x	1
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	7	6
Spolu týždňov	40	40	37

2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

2.1 EKONOMIKA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Učivo sa skladá z poznatkov o základných ekonomických pojmoch, trhu, trhovom mechanizme a podnikaní je rozšírené o poznatky o založení a zániku podniku, pracovnom pomere a o otázke zamestnanosti. Ďalej si žiaci osvoja poznatky o obchodných spoločnostiach. Predmet vedie žiakov k tomu, aby si žiaci osvojili komunikačné spôsobilosti, teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti ekonomického myslenia. Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s predmetom technológia a obchodná prevádzka. Cieľom predmetu je odborne pripraviť žiakov na ich budúce povolanie kvalifikovaného zamestnanca, schopného samostatne pracovať v oblasti mäsového priemyslu, mäsových predajniach, potravinárskych komplexoch ale aj ako samostatný podnikateľ.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu ekonomika v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o spoločensko-ekonomickom dianí, o makroekonomických javoch, o reálnom ekonomickom živote človeka, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote. V priebehu vzdelávania rozpoznávať problémy a jasne ich formulovať, zhodnotiť význam informácií, navrhovať informačné zdroje a metódy vhodné na riešenie problému, vybrať na základe kritérií postupy pre realizáciu zvoleného riešenia, korigovať nesprávne riešenia problému. Kľúčové kompetencie: - vysvetliť základné ekonomické pojmy potreba a spotreba, uspokojovanie potrieb, statky a služby, výroba a výrobné faktory, - posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ekonomika	tretí	1	30 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základné ekonomické vzťahy			5
1.1 Základné ekonomické pojmy			1
1.2 Typy ekonomík			1
1.3 Potreby, statky, služby			1
1.4 Výroba a výrobné faktory			1
1.5 Vstupy a výstupy vo výrobe			1
2. Podmienky fungovania trhového hospodárstva			5

2.1	Tovar	1
2.2	Peniaze	1
2.3	Dopyt a ponuka	1
2.4	Cena	1
2.5	Trh, subjekty a formy trhov	1
3. Podnik a podnikateľská činnosť		8
3.1	Charakteristika podniku, obchodný názov, obchodný register	1
3.2	Založenie a vznik živnosti	1
3.3	Zrušenie a zánik živnosti	1
3.4	Podnikateľská činnosť, práva a povinnosti podnikateľa	1
3.5	Právne formy podnikania	4
4. Finančná gramotnosť, osobné financie		3
4.1	Financovanie, druhy finančných zdrojov	2
4.2	Pravidlá riadenia osobných financií	1
5. Personálny manažment		6
5.1	Podstata a úlohy personálneho manažmentu	1
5.2	Pracovnoprávne vzťahy, vznik, zmena a skončenie pracovného pomeru	2
5.3	Pracovné podmienky – pracovný čas, dovolenka, sociálna starostlivosť, sociálne poistenie	2
5.4	Odmeňovanie pracovníkov, mzda, mzdové formy	1
6. Spotrebiteľská výchova		3
6.1	Spotrebiteľské práva a povinnosti	1
6.2	Systém ochrany spotrebiteľa v SR a na trhu Európskej únie	1
6.3	Reklamácie spotrebiteľa, nové formy predaja	1

2.2 BIOLÓGIA A ANATÓMIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
V biológii žiaci nadobudnú vedomosti o prírodnej vede, jej rozdelení, látkovom zložení živej hmoty, bunke, premene látok a dráždivosti. V anatómii jatočných zvierat žiaci získajú poznatky o jednotlivých sústavách orgánov živočíšneho tela. Oboznámia sa s hygienickými a sanitárnymi požiadavkami pri získavaní, spracovaní a expedícii mäsa a mäsových výrobkov. Zaoberajú sa chorobami jatočných zvierat a venujú sa ochoreniam zvierat, aby zvýšili pozornosť z dôvodu ochrany vlastného zdravia. Spoznajú organizáciu bunky, orgánové sústavy – ich základnú charakteristiku, fylogézu, stavbu, funkciu. Význam krycej, opornej, pohybovej, tráviacej, dýchacej, obehovej a nervovej sústavy.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	

Cieľom vyučovacieho predmetu biológia a anatómia v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o jednotlivých druhoch jatočných zvierat, o ich anatómii a o ich využití v potravinárskom priemysle.

Kľúčové kompetencie: absolvent má ovládať a používať základnú a odbornú terminológiu. Racionálne riešiť jednoduché problémové situácie.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
biológia a anatómia	prvý	2	66 hodín z toho 12 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do biológie			2
1.1 Biológia – vymedzenie pojmu, rozdelenie			1
1.2 Látkové zloženie živej hmoty			1
2. Cytológia			3
2.1 Bunka – veľkosť, tvar			1
2.2 Bunka – stavba			1
2.3 Bunka – rozmnožovanie			1
3. Premena látok			4
3.1 Mäso – produkt živej hmoty a jeho posmrtné zmeny			1
3.2 Trávenie			1
3.3 Vstrebávanie a zažívanie			1
3.4 Vylučovanie			1
4. Dráždivosť			2
4.1 Dráždivosť živočíchov			1
4.2 Podmienené a nepodmienené reflexy			1
5. Úvod do anatómie jatočných zvierat			7
5.1 Anatómia – vymedzenie pojmu, rozdelenie živočíšnej ríše			1
5.2 Tkanivá – charakteristika			1
5.3 Výstelkové tkanivá			1
5.4 Spojivové tkanivá			1
5.5 Svalové tkanivá			1
5.6 Tukové tkanivá			1
5.7 Nervové tkanivá			1
6. Kostrová sústava jatočných zvierat			2
6.1 Kosť – charakteristika, stavba, spojenie			1

6.2 Rozdelenie kostry	1
7. Svalová sústava jatočných zvierat	4
7.1 Svalová bunka a tvary svalov	1
7.2 Pomocné svalové orgány	1
7.3 Rozdelenie svalstva – svaly hlavy a trupu	1
7.4 Rozdelenie svalstva – svaly hrudnej a panvovej končatiny	1
8. Tráviaca sústava jatočných zvierat	6
8.1 Tráviace orgány – ústna dutina	1
8.2 Hltan, pažerák	1
8.3 Žalúdok, predžalúdky	1
8.4 Črevá	1
8.5 Pečeň, podžalúdková žľaza	1
8.6 Využitie tráviacich orgánov v priemysle	1
9. Dýchacia sústava jatočných zvierat	2
9.1 Rozdelenie dýchacej sústavy	1
9.2 Dýchacie cesty a pľúca	1
10. Cievna sústava jatočných zvierat	3
10.1 Cievne orgány – srdce, cievy	1
10.2 Krvný obeh	1
10.3 Slezina	1
11. Močová sústava jatočných zvierat	2
11.1 Obličky a ich zloženie	1
11.2 Vývodové močové cesty	1
12. Pohlavná sústava jatočných zvierat	2
12.1 Samčie pohlavné orgány	1
12.2 Samičie pohlavné orgány	1
13. Nervová sústava jatočných zvierat	2
13.1 Centrálna nervová sústava	1
13.2 Obvodová nervová sústava	1
14. Zmyslová sústava jatočných zvierat	1
14.1 Zmyslová sústava	1
15. Kožná sústava jatočných zvierat	2
15.1 Koža	1
15.2 Pokožkové útvary	1
16. Žľazy s vnútornou sekréciou jatočných zvierat	2
16.1 Hormóny , orgány žliaz	2

17. Vývoj jedincov			3
17.1 Ontogenéza – individuálny vývoj jedincov			1
17.2 Podmienky rastu a vývinu			1
17.3 Prehľad kmeňov živočíšnej ríše			1
18. Dedičnosť a premenlivosť			1
18.1 Podstata dedičnosti a jej formy			1
19. Sanitácia v potravinárskej výrobe			4
19.1 Sanitácia			1
19.2 Čistenie			1
19.3 Dezinfekcia			1
19.4 Deratizácia, dezinsekcia			1
20. Praktické cvičenia			12
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
biológia a anatómia	druhý	1	33 hodín z toho 10 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Hygienické požiadavky pri získavaní, spracovaní a expedícii mäsa a mäsových výrobkov			4
1.1 Prepravné choroby a prehliadky jatočných zvierat a mäsa			1
1.2 Hygiena pri získavaní mäsa na bitúnkoch			1
1.3 Hygiena počas spracúvania suroviny, stroje a zariadenia			1
1.4 Výrobné, expedičné sklady, chladiarne a mraziarne			1
2. Choroby jatočných zvierat			1
2.1 Vyšetrovanie zvierat			1
3. Nenákazlivé ochorenia jatočných zvierat			3
3.1 Koliky			1
3.2 Cudzie telesá			1
3.3 Nafúknutie			1
4. Vírusové ochorenia jatočných zvierat			4
4.1 Slintačka, Krívačka			1
4.2 Besnota			1
4.3 Obrna ošípaných			1
4.4 Mor ošípaných			1

5. Bakteriálne ochorenia jatočných zvierat	7
5.1 Sneť slezinná	1
5.2 Tuberkulóza	1
5.3 Vznik a šírenie tuberkulózných zmien	1
5.4 Brucelóza	1
5.5 Salmonelóza ošípaných a hovädzieho dobytku	1
5.6 Červienka ošípaných	1
5.7 Tetanus	1
6. Parazitárne ochorenia jatočných zvierat	4
6.1 Trichinóza, trichofýcia	1
6.2 Uhrovitosť	1
6.3 Pásomnica	1
6.4 Motolice pečenej	1
7. Praktické cvičenia	10

2.3 MIKROBIOLOGIA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
V mikrobiológii žiaci získajú vedomosti o mikroorganizmoch, o patogénnych mikroorganizmoch, jednotlivých ochoreniach z potravín a naučia sa predchádzať týmto ochoreniam. Získajú poznatky z hľadiska mikrobiológie produktov a potravín živočíšneho pôvodu. Zaoberajú sa spôsobmi boja proti nežiaducim mikroorganizmom a venujú pozornosť vode v potravinárskom priemysle. Vedieť vysvetliť rozdiely v stavbe vírusov a baktérií, vysvetliť špecifickú stavbu vírusov, ich spôsob života, rozmnožovanie a najdôležitejšie ochorenia spôsobené vírusmi. Vysvetliť stavbu, spôsob výživy a rozmnožovanie baktérií. Vymenovať najrozšírenejšie typy baktérií, ich význam v prírode a pre človeka a základné ochorenia, ktoré spôsobujú. Medzi predmetové vzťahy súvisia s odbornými predmetmi ako Hygiena, Biológia a anatómia, Potraviny a výživa. Uprednostňované formy organizácie vyučovania: frontálna, individuálna, párová.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu mikrobiológia v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o význame mikroorganizmov, vírusov a baktérií pre potravinárstvo, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote. Kľúčové kompetencie: Absolvent má ovládať a používať základnú a odbornú terminológiu v mikrobiológii. Vysvetliť biologickú a chemickú podstatu procesov.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
mikrobiológia	prvý	1	33 hodín z toho

			10 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do mikrobiológie			3
1.1	Mikrobiológia a jej vzťah k ostatným vedným disciplínam		1
1.2	Postavenie mikroorganizmov v prírode		1
1.3	Mikrobiologické disciplíny		1
2. Morfológia mikroorganizmov			11
2.1	Rozdelenie mikroorganizmov		1
2.2	Vírusy – charakteristika, tvar, stavba		2
2.3	Baktérie – charakteristika, tvar, stavba		2
2.4	Kvasinky – charakteristika, tvar, stavba		1
2.5	Plesne – charakteristika, rozdelenie		2
2.6	Rast mikroorganizmov – fázy rastu mikroorganizmov		1
2.7	Rozmnožovanie mikroorganizmov – typy rozmnožovania mikroorganizmov		1
2.8	Príjem potravy mikroorganizmov		1
3. Vplyv jednotlivých činiteľov životného prostredia na mikroorganizmy			3
3.1	Vplyv fyzikálnych činiteľov		1
3.2	Vplyv chemických činiteľov		1
3.3	Vplyv biotických činiteľov		1
4. Patogénne mikroorganizmy			6
4.1	Patogén, patogenity, infekčné choroby		1
4.2	Ochorenia z potravín bakteriálneho pôvodu		1
4.3	Ochorenia z potravín vírusového pôvodu		1
4.4	Mykotoxikózy		1
4.5	Zásady predchádzania ochoreniam z potravín		1
4.6	Imunológia – vymedzenie pojmu, imunitný systém		1
5. Praktické cvičenia			10
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
mikrobiológia	druhý	1	33 hodín z toho 10 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Mikroorganizmy a potravinárska výroba			4

1.1	Faktory vplývajúce na mikroorganizmy	1
1.2	Vodná aktivita	1
1.3	pH prostredia	1
1.4	Teplota, relatívna vlhkosť, prítomnosť a koncentrácia plynov	1
2. Mikrobiológia produktov a potravín živočíšneho pôvodu		6
2.1	Mikrobiológia mäsa	1
2.2	Zdroje kontaminácie mäsa	1
2.3	Mikrobiálne zmeny mäsa	1
2.4	Zmeny vyvolané prítomnosťou rôznych skupín mikroorganizmov	1
2.5	Mikrobiológia konzerv a polokonzerv	1
2.6	Ochrana konzerv a polokonzerv pred mikrobiálnymi zmenami	1
3. Spôsoby boja proti nežiaducim mikroorganizmom		13
3.1	Hygiena a sanitácia	3
3.2	Konzervácia, konzervovanie – vymedzenie pojmov	1
3.3	Konzervácia – priama inaktivácia mikroorganizmov	1
3.4	Konzervácia – nepriama inaktivácia mikroorganizmov	1
3.5	Konzervácia sušením, konzervácia pridaním cukru, konzervácia kuchynskou soľou	1
3.6	Konzervácia zníženou teplotou, konzervácia oxidom uhličitým	1
3.7	Konzervácia chemickou úpravou, konzervácia údením teplým dymom, konzervácia alkoholom	1
3.8	Konzervácia organickými kyselinami, konzervácia korením, konzervácia biologickými zásahmi	1
3.9	Sterilizácia – vymedzenie pojmu, postup pri sterilizácii potravín	1
3.10	Pasterizácia	1
3.11	Tyndalizácia	1
4. Praktické cvičenia		10

2.4 HYGIENA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet hygiena potravín poskytuje žiakom základné vedomosti o hygiene a sanitácii v potravinárskom priemysle a o zabezpečení zdravotnej a hygienickej neškodnosti potravín. Žiaci sa oboznámia s povinnosťou výrobcu potravín eliminovať hygienické nebezpečenstvo z potravín, zohľadniť existenciu potravinových alergií a intolerancií na potraviny. Získajú vedomosti o spôsoboch predlžovania trvanlivosti hotových výrobkov a konkrétnych hygienických požiadavkách pri	

získavaní, spracovaní a expedícii mäsa a výrobkov z mäsa.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania hygieny potravín majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať.

Medzipredmetové vzťahy: mikrobiológia, potraviny a výživa, biológia a anatómia, aplikovaná chémia, technológia, odborný výcvik.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu hygiena v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o hygiene potravín, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote.

Kľúčové kompetencie sú: komunikatívnosť, spôsobilosť tvorivo riešiť problémy, spôsobilosť využívať informačné technológie, identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje, ako aj určovať najzávažnejšie rysy problému a rôzne možnosti riešenia.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
hygiena	druhý	1	33 hodín z toho 3 hodiny cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Význam hygieny a sanitácie			10
1.1 Úvod do predmetu – význam a postavenie hygieny a sanitácie vo výžive ľudí			1
1.2 Charakteristika základných pojmov			1
1.3 Hygiena v potravinárskom priemysle			1
1.4 Rozdelenie hygieny			1
1.5 Sanitácia v potravinárskom priemysle			1
1.6 Sanitačné opatrenia, sanitačný proces			1
1.7 Legislatívna forma hygieny potravín			2
1.8 Systém hygieny potravín v praxi			2
2. Voda			6
2.1 Význam vody pre človeka, vlastnosti vody			1
2.2 Druhy vody			1
2.3 Voda v potravinách			1
2.4 Aktivita vody			1
2.5 Význam vody pre potravinársky priemysel			1
2.6 Význam vody pre mäso - spracujúci priemysel			1
3. Zabezpečenie zdravotnej a hygienickej neškodnosti potravín			11

3.1	Správna výrobná prax a jej podsystémy			1
3.2	Zaradenie HACCP v systéme hygieny požívatín			1
3.3	Základné pojmy: HACCP, kontrolný bod, kritérium, riziko			1
3.4	Analýza nebezpečenstva a posúdenie jeho závažnosti a rizika			2
3.5	Funkcie HACCP			1
3.6	Fázy HACCP			1
3.7	Podstata tvorby systému HACCP			2
3.8	Nápravné opatrenia v systéme HACCP			2
4. Alimentárne ochorenia				3
4.1	Alimentárne ochorenia mikrobiálneho pôvodu			1
4.2	Alimentárne ochorenia nemikrobiálneho pôvodu			1
4.3	Alimentárne ochorenia spôsobené parazitnými červami			1
5. Praktické cvičenia				3
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
hygiena		tretí	1	30 hodín z toho 5 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy				Počet vyučovacích hodín
1. Hygienické nebezpečenstvo z potravín				5
1.1		Fyzikálne nebezpečenstvá		1
1.2		Chemické nebezpečenstvá		1
1.3		Biologické nebezpečenstvá		2
1.4		Hlavné skupiny mikroorganizmov		1
2. Alergie a intolerancie na potraviny				5
2.1		Alergie na potraviny		1
2.2		Potravinové alergény		1
2.3		Podstata potravinovej alergie		1
2.4		Neznášanlivosť (intolerancia) potravín		1
2.5		Podstata intolerancie potravín		1
3. Spôsoby predlžovania trvanlivosti hotových výrobkov				7
3.1		Princíp a význam konzervácie potravín		1
3.2		Základné metódy konzervácie potravín		2
3.3		Princípy jednotlivých metód konzervácie potravín		2
3.4		Konzervačné postupy používané v mäsovej výrobe		2
4. Hygienické požiadavky pri získavaní, spracovaní				8

a expedícii mäsa a výrobkov z mäsa	
4.1 Hygiena prepravy jatočných zvierat	1
4.2 Požiadavky na ustajnenie jatočných zvierat	1
4.3 Prehliadky jatočných zvierat a mäsa	1
4.4 Hygiena pri získavaní mäsa na bitúnkoch	1
4.5 Hygiena počas spracúvania a skladovania výrobkov (výrobne, udiarne, varne, sklady, stroje a pomocné zariadenia)	2
4.6 Hygiena uskladnenia mäsa (chladiarne, mraziarne, soliarne)	2
5. Praktické cvičenia	5
5.1 Fyzikálne hodnotenie mäsa a výrobkov z mäsa	1
5.2 Chemické hodnotenie mäsa a výrobkov z mäsa	1
5.3 Mikrobiologické hodnotenie mäsa a výrobkov z mäsa	1
5.4 Senzorické hodnotenie mäsa a výrobkov z mäsa	2

2.5 POTRAVINY A VÝŽIVA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Úlohou predmetu je umožniť žiakom získať vedomosti o základných skupinách potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu, o obsahu základných živín, vitamínov a minerálnych látok v jednotlivých skupinách potravín, o biologickej a energetickej hodnote potravín. Oboznámi sa s bežným sortimentom potravinárskych výrobkov, s ich výrobou, zásadami uskladnenia a s možnosťami použitia a úpravy. Dôležitou súčasťou obsahu je aj učivo z hygieny potravín, požiadavky na osobnú a prevádzkovú hygienu, ako aj hygienu pracovného prostredia. Vyučovací predmet je medzipredmetovo previazaný takmer so všetkými odbornými predmetmi – biológia a anatómia, mikrobiológia, hygiena, aplikovaná chémia a technológia. Metódy, formy a prostriedky vyučovania potravín a výživy majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Pri výučbe používame formu výkladu, riadeného rozhovoru, preferujeme prácu s učebnicami a počítačom. Odporúčajú sa aj rôzne odborné časopisy, napr. Maso. K významným prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu potraviny a výživa patria aj ukážky vybraných druhov potravín a pochutín, degustácia rôznych výrobkov.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu potraviny a výživa v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o základných skupinách potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a občianskom živote. Poznať dôsledky nesprávnej životosprávy, príčiny vzniku chorôb a poznať hodnotu zdravia. Kľúčové kompetencie: ovládať a používať základnú a odbornú terminológiu. Vysvetliť zásady hygieny práce a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Určiť znaky kvality výrobkov.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných	Počet vyučova-

		vyučovacích hodín	cích hodín za ročník
potraviny a výživa	prvý	1	33 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Potraviny			10
1.1 Vývoj stravovania			1
1.2 Potraviny, druhy a charakteristika potravín			1
1.3 Zloženie potravín – bielkoviny, druhy bielkovín			1
1.4 Sacharidy – druhy a ich význam			1
1.5 Tuky – vlastnosti tukov, využitie tukov			1
1.6 Vitamíny – charakteristika, vitamíny rozpustné vo vode			1
1.7 Vitamíny rozpustné v tukoch			1
1.8 Minerálne látky			1
1.9 Enzýmy			1
1.10 Voda			1
2. Cudzorodé látky v potravinách			4
2.1 Charakteristika a rozdelenie cudzorodých látok			1
2.2 Antioxidanty a konzervačné látky			1
2.3 Emulgátory, stabilizátory a želirujúce látky			1
2.4 Soliace zmesi			1
3. Pomocné látky pri výrobe mäsových výrobkov			5
3.1 Múka			1
3.2 Soľ			1
3.3 Koreniny			1
3.4 Cukor			1
3.5 Pitná voda			1
4. Skladovanie a konzervovanie potravín			6
4.1 Skladovanie potravín			1
4.2 Mechanické, fyzikálne, chemické a biologické vplyvy			1
4.3 Mechanické, fyzikálne, chemické a biologické vplyvy			1
4.4 Konzervovanie potravín			1
4.5 Konzervovanie sušením, pôsobením tepla, mrazením, pridaním cukru a soli			1
4.6 Biologické spôsoby konzervovania			1
5. Hygiena potravín			3
5.1 Hygienické požiadavky pri výrobe potravín			1
5.2 Potravinový kódex SR			1
5.3 Spôsoby kontaminácie potravín			1
6. Fyziológia výživy			5

6.1	Anatómia tráviacich orgánov		1
6.2	Rozdelenie tráviacej sústavy		1
6.3	Žľazy tráviacej sústavy , význam pečene a pankreasu		1
6.4	Vstrebávanie živín		1
6.5	Vylučovanie nestrávených látok		1
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
potraviny a výživa		druhý	0,5
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Modely pre výber potravín			5
1.1	Potraviny a požívatiny – charakteristika, rozdelenie		2
1.2	Druhy stravy		1
1.3	Biologická hodnota potravín		1
1.4	Energetická hodnota potravín		1
2. Vplyv výživy na výskyt civilizačných ochorení			5,5
2.1	Druhy civilizačných chorôb		1,5
2.2	Príčiny civilizačných ochorení		1
2.3	Prevencia civilizačných ochorení		1
2.4	Biopotraviny a funkčné potraviny		1
2.5	Nesprávna životospráva		1
3. Rizikové faktory zdravia			3
3.1	Biologické rizikové faktory		1
3.2	Chemické rizikové faktory		1
3.3	Fyzikálne rizikové faktory		1
4. Ochorenia z potravín			3
4.1	Bakteriálne a vírusové nákazy		1
4.2	Plesňové a parazitárne nákazy		1
4.3	Alergie z potravín		1

2.6 OBCHODNÁ PREVÁDZKA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet obchodná prevádzka poskytne žiakom ucelený obraz o chode predajne mäsiarstvo. Pri výklade učiva uvádza vyučujúci konkrétne príklady, odbornú tlač a časopisy, ktoré znázorňujú a vysvetľujú procesy a javy v obchodnej prevádzke, nadväzuje na skúsenosti žiakov z odborného výcviku. Metódy, formy a prostriedky vyučovania obchodnej prevádzky majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť.	

Predmet obchodná prevádzka je úzko previazaný s predmetom ekonomika, etická výchova, občianska náuka.

Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia bude vychádzať z pravidiel hodnotenia tohto školského vzdelávacieho programu. Použijú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia.

Výučba bude prebiehať v bežnej triede.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu obchodná prevádzka v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom základné poznatky z problematiky obchodnej prevádzky v podmienkach súčasnej ekonomiky.

Žiaci v predmete rozvíjajú odborné kompetencie v oblasti pracovného práva, vedú charakterizovať spotrebiteľa a predávajúceho, osvoja si postup pri vybavovaní reklamácie, získajú prehľad o štruktúre štátnych orgánov a organizácií, ktoré sa venujú ochrane spotrebiteľa.

Predmet obchodná prevádzka napomáha rozvíjať kľúčové kompetencie interaktívne používať teoretické poznatky pri riešení problémových situácií a hľadaní optimálnych riešení.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
obchodná prevádzka	tretí	1	30 hodín z toho 10 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Zariadenie predajne a hygiena práce			2
1.1 Predajňa			1
1.2 Hygiena práce			1
2. Zamestnanci predajne			2
2.1 Povinnosti zamestnanca			1
2.2 Organizácia práce v predajniach			1
3. Formy predaja a služieb			2
3.1 Základné formy predaja			1
3.2 Doplnkové formy predaja			1
4. Obchodné operácie v predajni			2
4.1 Nákup tovaru			1
4.2 Zvláštnosti obchodných operácií v predajniach			1
5. Zabezpečenie tovaru			2
5.1 Dodávatelia			1
5.2 Tovar			1
6. Spotrebiteľia			2
6.1 Ochrana spotrebiteľa			2

7. Podniky zabezpečujúce služby pre predajne	2
7.1 Podniky zabezpečujúce služby	2
8. Riadenie predajne a evidencia v predajni	3
8.1 Riadenie predajne	1
8.2 Evidencia v predajni	2
9. Inventarizácia	2
9.1 Charakteristika inventarizácie, význam, členenie	1
9.2 Fyzická a dokladová inventarizácia	1
10. Zodpovednosť v predajni	1
10.1 Zodpovednosť v predajni	1
11. Praktické cvičenia	10

2.7 APLIKOVANÁ CHÉMIA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia so zabezpečením výživy, zložením potravín a biochemickými procesmi, ktoré v nich prebiehajú. Žiaci sa oboznámia s ich významom pre život a zdravie človeka, získajú základné vedomosti z biochémie aplikovanej na potravinárstvo. Žiaci si musia uvedomiť, že chémia a jej chemické procesy poskytujú ľuďom nielen nové poznatky, ktoré postupne využívajú, ale ovplyvňuje aj zmeny výroby, spôsobu života, výživu a rôzne výskumy v odbore. Metódy, formy a prostriedky vyučovania aplikovanej chémie majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Predmet aplikovaná chémia je veľmi úzko previazaný s predmetmi technológia, hygiena, potraviny a výživa a mikrobiológia.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu aplikovaná chémia v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o chemických látkach, javoch, zákonitostiach a vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a občianskom živote. Žiaci si majú upevniť vzťah k životnému prostrediu a k prírode. Žiaci nadobudnú presvedčenie o užitočnosti teoretických poznatkov a praktických zručností, že chemické poznanie má význam pre ich osobnostný rast nielen z hľadiska konkrétneho praktického obsahu, ale aj z odhaľovania všeobecných princípov života na zemi. Z kľúčových kompetencií sa kladie dôraz na schopnosť absolventa rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností, ako aj overovať a interpretovať získané údaje a vedomosti v svojom odbore.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích ho-	Počet vyučova-cích hodín za

		dín	ročník
aplikovaná chémia	druhý	1	33 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Anorganická chémia			9
1.1 Nekovy – voda v potravinách a pri spracovaní potravín, soli používané na konzervovanie, kypridlá, vytváranie ochrannej atmosféry			5
1.2 Kovy a zliatiny používané v potravinárskom priemysle			4
2. Organická chémia			24
2.1 Základy organickej chémie - reakcie na prípravu iných látok – syntéza			5
2.2 Uhlíkovodíky a ich zdroje – zložky potravín – silice, terpeny			7
2.3 Deriváty uhlíkovodíkov – potravinárske aditíva, aromatické látky a chuťové látky používané v potravinárstve, výskyt v potravinách)			8
2.4 Makromolekulové látky – obalové materiály v potravinárskom priemysle)			4
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
aplikovaná chémia	 tretí	1	30 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Organická chémia			8
1.1 Prírodné látky – zloženie potravín			8
2. Základy biochémie			22
2.1 Význam biochémie – využitie v potravinárskych technológiách			2
2.2 Enzýmy – technológie využívajúce enzýmy			2
2.3 Vitamíny – potraviny ako zdroj vitamínov			2
2.4 Hormóny – zneužitie hormónov v poľnohospodárskej produkcii, výskyt v potravinách			2
2.5 Chemické deje v živých sústavách, metabolizmus – lipidy, sacharidy a bielkoviny, stravovacie návyky			4
2.6 Nukleové kyseliny – geneticky modifikované potraviny			3
2.7 Látky s osobitnou a špecifickou funkciou, alkaloidy, lieky a liečivá			3
2.8 Uplatnenie biotechnologických metód v praxi -			4

2.8 TECHNOLOGIA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Predmet Technológia patrí do skupiny odborných predmetov, v ktorých žiaci získavajú trvalé vedomosti a zručnosti potrebné k správne a zodpovednému vykonávaniu svojho budúceho povolania. Pri tvorbe predmetu sa vychádzalo zo vzdelávacích oblastí o surovinách a materiáloch, z technického a technologického vzdelávania v nadväznosti na praktickú prípravu. Odborný predmet technológia je medzipredmetovo viazaný s odborným výcvikom a odbornými predmetmi biológia a anatómia, potraviny a výživa, aplikovaná chémia a mikrobiológia. Metódy, formy a prostriedky vyučovania majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov a podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Teoretický výklad sa opiera o praktické príklady z praxe, používa názorné učebné pomôcky, prácu s učebnicou, odbornými časopismi, CD nosičmi a exkurziou do mäso spracujúcich podnikov. Hodnotenie žiakov je založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia vychádza z pravidiel hodnotenia tohto vzdelávacieho programu. Používajú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia podľa platnej legislatívy.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom odborného predmetu technológia v učebnom odbore 2954 H mäsiar, je poskytnúť žiakom súbor vedomostí o nákupe a porážke jatočných zvierat a ostatných druhov zvierat, o spracovaní vedľajších jatočných produktov, o triedení mäsa, o jeho balení a predaji, o výrobe mäsových výrobkov, o predlžovaní trvanlivosti, o technologických strojoch a strojných zariadeniach v mäsovej výrobe. To všetko v súlade s hygienickými a bezpečnostnými predpismi pre potravinársky priemysel a pre technológiu spracovania mäsa. Okrem týchto odborných kompetencií vychováva žiakov k odbornému a hospodárnemu zaobchádzaniu so surovinami, učí žiakov správne pochopiť príčiny kazení potravín a tak dosiahnuť komplexné vedomosti vedúce k zodpovednej praktickej činnosti. Z kľúčových kompetencií sa kladie dôraz na spôsobilosť konať samostatne a to predovšetkým logicky a reálne zdôvodniť svoje rozhodnutia a identifikovať dôsledky svojej činnosti. Predmet rozvíja schopnosť pracovať v skupinách a zároveň prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia	prvý	3	99 hodín z toho 30 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Organizácia mäsového priemyslu			7
1.1 Organizácia mäsového priemyslu			2
1.2 Bezpečnosť pri práci HACCP			1
1.3 Hygiena a sanitácia v potravinárskom priemysle			4

2. Suroviny mäsového priemyslu				30
2.1 Definícia a zloženie mäsa a vnútorností v potravinárskom priemysle				6
2.2 Jatočné zvieratá				8
2.3 Platné zásady pre nákup jatočných zvierat, výťažnosť a výpočty				8
2.4 Welfare zvierat				3
2.5 Veterinárna prehliadka jatočných zvierat				3
2.6 Pomocné suroviny v mäsovom priemysle				2
3. Výrobné fázy v mäsovom priemysle				16
3.1 I. Výrobná fáza				5
3.2 II. Výrobná fáza				5
3.3 III. Výrobná fáza				6
4. Výroba konzerv				12
4.1 Princíp výroby a druhy konzerv				7
4.2 Technologický postup výroby konzerv				5
5. Predaj mäsa a mäsových výrobkov				4
5.1 Vybavenie predajne, formy predaja				3
5.2 Hygiena a sanitácia predaja				1
6. Praktické cvičenia				30
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia		druhý	3	99 hodín z toho 33 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy				Počet vyučovacích hodín
1. Jatočná výroba				30
1.1 Jatočné opracovanie hovädzieho dobytku				8
1.2 Jatočné opracovanie ošípaných				6
1.3 Jatočné opracovanie teliat, baranov a koní				8
1.4 Vedľajšie jatočné produkty				8
2. Chladenie a skladovanie mäsa				5
2.1 Bezpečnosť a hygiena pri práci				1
2.2 Spôsoby chladenia				1
2.3 Spôsoby zmrazovania				1
2.4 Zmeny prebiehajúce počas chladenia a zmrazovania				2
3. Delenie mäsa				27

3.1	Delenie a úprava bravčovej polovice	11
3.2	Delenie a úprava hovädzej prednej a zadnej štvrte	11
3.3	Základné delenie teľacieho, baranieho a konského mäsa	5
4. Mäsová výroba		4
4.1	Základné pojmy a suroviny v mäsovej výrobe	3
4.2	Pomocné suroviny a obaly	1
5. Praktické cvičenia		33
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
technológia		3
tretí		90 hodín z toho 30 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Výroba mäsových výrobkov		34
1.1	Tepelné opracovanie	9
1.2	Drobné mäsové výrobky	5
1.3	Mäkké mäsové výrobky	6
1.4	Varené mäsové výrobky	5
1.5	Trvanlivé mäsové výrobky tepelne opracované, tepelne neopracované (fermentované), sušené mäsa	8
1.6	Pečené mäsové výrobky	1
2. Spracovanie hydiny		12
2.1	Význam hydiny a druhy	3
2.2	Jatočné opracovanie hydiny	6
2.3	Chladenie, balenie a zmrazovanie	1
2.4	Hydinové výrobky	2
3. Spracovanie rýb		6
3.1	Význam rýb vo výžive a druhy rýb	2
3.2	Preprava, predaj a usmrcovanie rýb	2
3.3	Spracovanie rýb a iných morských živočíchov	2
4. Opracovanie ostatných druhov zvierat		5
4.1	Opracovanie diviny	5
5. Spracovanie tukového tkaniva		3
5.1	Zloženie a vlastnosti tukov	1
5.2	Spôsoby získavania tukov a chyby tukov	2
6. Praktické cvičenia		30

2.9 ODBORNÝ VÝCVIK

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Predmet odborný výcvik má rozhodujúci význam pre odbornú prípravu žiakov. Poskytuje integrované vedomosti z oblasti technológie priemyselného spracovania jatočných zvierat až po finálne výrobky a ich kvalifikovaný predaj. V jatočnej výrobe a hlavne pri rozoberaní mäsa aj naďalej prevládajú tradičné manuálne práce, preto rozhodujúca ostáva manuálna zručnosť. V odbornom výcviku si žiaci ujasnia väzby medzi technologickým postupom a použitým výrobným zariadením, získajú prehľad o jednotlivých výrobných úsekoch, ich účeloch a organizácii. Žiaci si v celom výrobnom procese osvojujú základné pracovné úkony a operácie od jednoduchších k zložitejším, učia sa používať pracovné prostriedky, samostatne obsluhovať stroje a zariadenia. Sú vedení k disciplíne, k dobrej organizácii práce, k hospodárnemu využívaniu surovín a energie, k dodržiavaniu zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny a životného prostredia. Výchovno-vzdelávacím cieľom predmetu je postupné získavanie, rozvíjanie a upevňovanie návykov, ktoré sú náplňou pracovných činností príslušného povolania.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Metódy, formy a prostriedky vyučovania odborného výcviku majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. Kľúčové kompetencie -žiak sa vie primerane ústne a písomne vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba. Vie rozoznávať druhy a časti mäsa, ovláda technologické postupy praktickou formou.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	prvý	18	594
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			60
1.1 Základné ustanovenia noriem a BOZ, PO,CO			6
1.2 Základné bezpečnostné opatrenia, školský poriadok			6
1.3 Oboznámenie sa s pracoviskom			6
1.4 Hygiena a sanitácia na pracovisku			6
1.5 Hygiena práce a pracovné úrazy			6
1.6 Oboznámenie sa so strojmi a zariadeniami na bitútku			6
1.7 Používanie osobných a ochranných pracovných pomôcok			6
1.8 Ostrenie nožov a základná evidencia			6
1.9 Nakladanie a vykladanie zvierat na rampe. Pomôcky			6
1.10 Zoznámenie sa s obalmi pre uskladnenie mäsa			6
2. Nákup jatočných zvierat, jatočná výroba, skladovanie mäsa a mäsových výrobkov, chemické zloženie			

a stavba mäsa	
2.1 Jatočné zvieratá: hovädzí dobytok, teľatá, plemená	192
2.2 Jatočné zvieratá: ovce, plemená	12
2.3 Jatočné zvieratá: kone, kožušinové zvieratá, plemená	12
2.4 Jatočné zvieratá: ošípané, plemená	6
2.5 Chemické zloženie a stavba mäsa	12
2.6 Histologická stavba mäsa	6
2.7 Morfologické vlastnosti jatočných zvierat	6
2.8 Fyziologické vlastnosti jatočných zvierat	6
2.9 Nákup zvierat- organizácia nákupu	6
2.10 Nákup zvierat v živom	6
2.11 Nákup zvierat v mäse	6
2.12 Prevoz zvierat na bitúnok, nakladanie, vykladanie, welfare	6
2.13 Ošetrovanie zvierat po vyskladnení, welfare	6
2.14 Nutné zabíjanie (porážka)	6
2.15 Základy jatočnej výroby – prvá výrobná fáza	6
2.16 Hnanie zvierat do boxov, klietky	6
2.17 Čistenie a sprchovanie zvierat pred zabitím	6
2.18 Omračovanie HD a teliat	6
2.19 Omračovanie ošípaných	6
2.20 Omračovanie oviec, kôz. Koní a kožušinových zvierat	6
2.21 Vykrvovanie HD a teliat	6
2.22 Vykrvovanie ošípaných	6
2.23 Vykrvovanie oviec a kôz	6
2.24 Vykrvovanie kožušinových zvierat	6
2.25 Sťahovanie kože HD	6
2.26 Parenie ošípaných vo vode	12
2.27 Čistenie – odštetinovanie ošípaných	6
2.28 Dočisťovanie ošípaných	6
3. Rozoberanie mäsa, vykosťovanie, triedenie, solenie	330
3.1 Vyvrhovanie, úprava polovic a štvrtín	6
3.2 Práca s nožom, druhy nožov	6
3.3 Základné delenie hov. dobytky (II. Výrobná fáza)	6
3.4 Základné delenie hov. dobytky (II. Výrobná fáza)	6
3.5 Delenie hov. mäsa pre výsek	6
3.6 Delenie hov. mäsa pre výrobu	6
3.7 Delenie teľacieho mäsa pre výrobu	6
3.8 Delenie baranieho mäsa pre výrobu	6
3.9 Základné delenie bravčového mäsa pre výrobu	6
3.10 Základné delenie bravčového mäsa pre výrobu	6
3.11 Delenie mäsa pre výrez	6
3.12 Delenie mäsa pre výrobu	12
3.13 Chyby pri spracovaní mäsa	12
3.14 Chyby pri vykosťovaní mäsa	6
3.15 Veterinárna kontrola	6
3.16 Označovanie mäsa	6

3.17 Vykostňovanie hovädzieho pleca	6		
3.18 Vykostňovanie hovädzieho stehna	12		
3.19 Vykostňovanie hovädzích rebier, harfy	12		
3.20 Vykostňovanie bravčového pleca	6		
3.21 Vykostňovanie bravčového stehna	6		
3.22 Kosti z hovädzieho mäsa pomenovanie, triedenie,použitie	12		
3.23 Vykostňovanie hláv	6		
3.24 Kosti z bravčového pleca – pomenovanie, použitie	6		
3.25 Kosti z bravčového stehna – pomenovanie, použitie	6		
3.26 Triedy kvality bravčového mäsa	6		
3.27 Triedy kvality hovädzieho mäsa	6		
3.28 Výťažnosť čriev	6		
3.29 Opracovanie čriev a pred žalúdkov	6		
3.30 Spracovanie vedľajších jatočných produktov	6		
3.31 Žľazy, tukové tkanivo, krv, droby	12		
3.32 Vnútornosti jatočných zvierat(skupiny)	6		
3.33 Solenie mäsa na sucho	6		
3.34 Solenie v laku	6		
3.35 Kombinované solenie	6		
3.36 Solenie mäsa po krvných cestách a do svaloviny (nastriekané mäso)	6		
3.37 Soliace zmesi – chlorid sodný(kuchynská soľ)	6		
3.38 Dusitanová soliaca zmes	6		
3.39 Laky (chlorid sodný + voda)	6		
3.40 Chladiace a uskladňovacie miesta – stroje na chladenie mäsa	6		
3.41 Pomalé, rýchle, ultra rýchle šokové chladenie	6		
3.42 Uchovanie mäsa v chladiarňach	6		
3.43 Zmrazovanie mäsa (pomalé, rýchle, stredne rýchle)	6		
3.44 Doprava mäsa do mraziarni	6		
3.45 Druhy obalov – živočíšne	6		
3.46 Druhy obalov ma mäso a mäsové výrobky	6		
3.47 Kalkulácia a tvorba cien mäsa a výrobkov	6		
3.48 Príprava mäsa na expedovanie a expedovanie mäsa a výrobkov	6		
3.49 Príprava mäsa na expedovanie a expedovanie mäsa a výrobkov	6		
4. Organizácia mäsového priemyslu	12		
4.1 Základné pojmy v mäsovej výrobe, pracoviská mäsového priemyslu, konzervácia mäsa, druhy mäsových výrobkov	12		
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	druhý	21	693

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Úvod	21
1.1 Základné ustanovenia noriem a BOZP	7
1.2 Hygiena a sanitácia na pracovisku	7
1.3 Pracovný poriadok pracoviska	7
2. Welfare zvierat	14
3. Jatočné opracovanie jatočných zvierat – hovädzí dobytok	49
3.1 Ustajňovanie hovädzieho dobytku	7
3.2 Omračovanie hovädzieho dobytku	7
3.3 Vykrvovanie hovädzieho dobytku	7
3.4 Sťahovanie z kože a ošetrovanie kože hovädzieho dobytku, nadpracovanie kože, práca s nožom	14
3.5 Vykoľovanie hovädzieho dobytku	7
3.6 Polenie a štvrtenie hovädzieho dobytku	7
4. Jatočné opracovanie jatočných zvierat – ošípané	42
4.1 Ustajnenie ošípaných a ich príprava na omračovanie	7
4.2 Omračovanie ošípaných	7
4.3 Vykrvovanie	7
4.4 Opracovanie kože – parenie a odštetinovanie ošípaných, sťahovanie koží krupón, bravčovica	14
4.5 Vykoľovanie ošípaných	7
5. Jatočné opracovanie jatočných zvierat – teľce, ovce	49
5.1 Príprava teliat na porážku	7
5.2 Príprava oviec na porážku	7
5.3 Omračovanie	7
5.4 Vykrvovanie	7
5.5 Vonkajšie nadpracovanie kože	7
5.6 Sťahovanie kože	7
5.7 Vykoľovanie	7
6. Vedľajšie jatočné produkty -krv, kože	35
6.1 Technika vykrvovania jatočných zvierat	7
6.2 Spracovanie krvi	7
6.3 Techniky sťahovania kože	7
6.4 Úprava kože, konzervovanie kože	7
6.5 Kontrola kvality a akosti kože – chyby kože	7
7. Vedľajšie jatočné produkty – črevá, droby, kosti	49
7.1 Technika vykoľovania	7
7.2 Opracovanie a triedenie čriev	7
7.3 Konzervovanie čriev, kontrola akosti a chyby čriev	7
7.4 Opracovanie drobov, delenie drobov a ich význam	7

7.5	Získavanie a ošetrovanie kostí	7
7.6	Vykostňovanie rebier a harfy	7
7.7	Veterinárna prehliadka – vyšetrenie a označovanie mäsa	7
8. Chladenie a mrazenie mäsa		28
8.1	Uskladňovanie mäsa v chladiarňach	7
8.2	Techniky chladenie mäsa	7
8.3	Zrenie mäsa – podmienky zrenia	7
8.4	Mrazenie mäsa – technika mrazenia, uskladňovanie mäsa a jeho rozmrazovanie	7
9. Delenie bravčového mäsa		91
9.1	Delenie bravčového mäsa pre výrobu	7
9.2	Delenie bravčového mäsa pre kuchynskú úpravu	7
9.3	Vykostňovanie bravčových stehien	14
9.4	Úprava bravčového karé – rozrábka, úprava karé pre jedálne	7
9.5	Vykostňovanie bravčových pliec	7
9.6	Úprava bravčových stehien	7
9.7	Vykostňovanie bravčových stehien	7
9.8	Úprava bravčových hláv a chvostov	7
9.9	Úprava panenskej sviečkovice	7
9.10	Vykostňovanie rebier a harfy	7
9.11	Vykostňovanie bravčovej lopatky	7
9.12	Delenie bravčovej lopatky	7
10. Delenie hovädzieho mäsa		91
10.1	Delenie hovädzieho mäsa na výrobu	7
10.2	Delenie hovädzieho mäsa na kuchynskú úpravu	7
10.3	Vykostňovanie hovädzích stehien	21
10.4	Vykostňovanie hovädzích pliec	14
10.5	Úprava sviečkovice, roštenca	7
10.6	Delenie a rozrábka teľacieho mäsa	7
10.7	Rozrábka teľacieho mäsa a delenie na kuchynskú úpravu	7
10.8	Rozrábka teľacieho mäsa a delenie na kuchynskú úpravu	7
10.9	Rozrábka a delenie baranieho mäsa	7
10.10	Rozrábka a delenie baranieho mäsa	7
11. Predaj mäsa a mäsových výrobkov		42
11.1	Oboznámenie sa s pracoviskom (predajňou), cenami a cenovou politikou	7
11.2	BOZP v predajných a skladových priestoroch	7
11.3	Osobná hygiena a hygiena pracoviska	7
11.4	Označovanie tovaru – preceňovanie	7
11.5	Balenie tovaru, obalová technika, dopĺňovanie tovaru	7
11.6	Manipulácia s jednotlivými druhmi tovarov	7

12. Mäsová výroba		42	
12.1 Výber hlavných surovín pre mäkké mäsové výrobky		7	
12.2 Príprava diela pre výrobu párok, pomocné látky – soli, koreniny, bielkoviny, voda		7	
12.3 Výroba varených mäsových výrobkov ,suroviny, pomocné látky -dochucovanie		7	
12.4 Výber mäsa pre tlačienky – samostatná práca miešanie plnenie		7	
12.5 Výber mäsa pre jaternice – miešanie ,varenie, balenie, uskladnenie		7	
12.6 Označovanie výrobkov a cenová politika		7	
13. Technologické postupy pri úprave a výrobe mäsových výrobkov		49	
13.1 Príprava výrobného mäsa – úprava, mletie		7	
13.2 Výber pomocných látok – miešanie		7	
13.3 Výber mäsa – výroba spojky a vložky		7	
13.4 Solenie mäsa a vyfarbovací proces, spôsoby solenia		7	
13.5 Mletie a miešanie surovín – spôsoby mletia (kuter, koloidný mlyn, melič)		7	
13.6 Veterinárna prehliadka mäsa – označovanie		7	
13.7 Výroba a plnenie do obalov, tepelná úprava		7	
14. Špecifické učivo		91	
14.1 Výroba špecialít, zásady výroby		14	
14.2 Sklady mäsa a mäsových výrobkov- skladová evidencia		7	
14.3 Výroba pečienky – Debrecínska pečienka		7	
14.4 Výber a zrezanie mäsa – Anglická slanina		7	
14.5 Samostatná práca – výroba Anglickej slaniny		7	
14.6 Výroba údeného mäsa a slanín- význam, použitie		7	
14.7 Výroba Gazdovskej, Sedliackej slaniny		7	
14.8 Výroba údenej krkovičky, pleca, klavy, rebier		7	
14.9 Výroba lahôdkových a špeciálnych výrobkov/ rolád		7	
14.10 Sklady surovín skladová evidencia		7	
14.11 Balenie mäsových výrobkov – expedovanie		7	
14.12 Cenotvorba a predaj mäsových výrobkov		7	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	 tretí	21	630
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			7

2. Technológia výroby mäsových výrobkov	28
2.1 Oboznámenie sa s prevádzkou a strojovým zariadením MV	7
2.2 Výber surovín, spracovanie mäsového diela – miešanie	7
2.3 Výroba drobných mäsových výrobkov – párky, špekáčky	7
2.4 Plnenie do obalov, uzavieranie obalov tepelná úprava, hmotnostné straty	7
3. Výroba varených a pečených výrobkov	35
3.1 Oboznámenie sa so strojovým zariadením – jaternice, tlačienky, pečeňový syr, bravčový paprikový, lalok, sekaná.	7
3.2 Výber a úprava surovín pre výrobu jaterníc, spracovanie diela, plnenie, varenie	7
3.3 Výber a úprava surovín pre výrobu tlačienky – spracovanie diela, plnenie, varenie	7
3.4 Výroba pečeňového syra – rozomletie suroviny(kutrovanie) dochucovanie, plnenie, varenie	7
3.5 Technologický postup pri výrobe bravčového laloku a sekanej – úprava, varenie, (pečenie)schladzovanie, ochutenie, balenie	7
4. Výroba trvanlivých mäsových výrobkov	35
4.1 Tepelne opracované výrobky – výber výrobku, technologický postup výroby: mletie, sekanie, miešanie a dochucovanie diela, plnenie do obalov.	7
4.2 Tepelne opracované výrobky – tepelné opracovanie, chladenie, sušenie, označovanie, balenie, požiadavky na výrobu, chyby výrobkov.	7
4.3 Trvanlivé tepelne neopracované mäsové výrobky – výber mäsa a slaniny a úprava surovín.	7
4.4 Technolog. postup výroby fermentovaných salám-výber chladeného(mrazeného)mäsa, mletie, miešanie s pomocnými surovinami, plnenie do obalov, zrenie – sušenie výrobkov	7
4.5 Sušené mäsa – výber mäsa, technologický postup výroby – skladovanie	7
5. Špeciálne mäsové výrobky - šunky, údené mäsa	42
5.1 Oboznámenie so strojovým zariadením, bezpečnosť a hygiena, technologický postup pri výrobe špeciálnych mäsových výrobkov – suroviny, solenie, opracovanie	7
5.2 Výroba debrecínskej pečienky – úprava mäsa, výber pomocných surovín, varenie, chladenie, povrchové krytie, chladenie a balenie	14
5.3 Mozaikové výrobky – technológia výroby, výroba čier-	7

nej vložky a žltej vložky	
5.4 Výroba šunky – výber mäsa a jeho úprava, solenie a dochucovanie, výber foriem, varenie, chladenie, balenie.	14
6. Predaj mäsových výrobkov	42
6.1 Výber a triedenie mäsa pre predaj	14
6.2 Váženie a balenie mäsa	7
6.3 Samostatný predaj mäsa a mäsových výrobkov – pokladňa	14
6.4 Príjem – výdaj, účtovná evidencia	7
7. Objednávanie tovaru pre mäso predajne	35
7.1 Výber mäsa a mäsových výrobkov – kritéria predaja	7
7.2 Skladovanie a chladenie mäsa a mäsových výrobkov	7
7.3 Príprava a úprava tovaru a úprava mäsa a mäsových výrobkov v predajni	7
7.4 Výber tovaru určeného k predaju	7
7.5 Krájanie, váženie, balenie mäsa a mäsových výrobkov	7
8. Predaj lahôdkarských výrobkov – výber	35
8.1 Výber lahôdkarských výrobkov – kritéria predaja	7
8.2 Balenie, krájanie lahôdkarských výrobkov	7
8.3 Váženie, predaj, expedícia a uskladňovanie	14
8.4 Uskladňovanie, vyradovanie pokazeného tovaru	7
9. Preprava mäsa a mäsových výrobkov	35
9.1 Ošetrovanie výrobkov pri expedícií	7
9.2 Výber a príprava mäsa na expedíciu,	14
9.3 Modernizácia expedovania – chyby pri expedovaní	7
9.4 Záručné doby prepravovaného a uskladňovaného mäsa a mäsových výrobkov	7
10. Spracovanie tukov	28
10.1 Moderné spôsoby škvarenia a topenia tukov – stroje a zariadenia	7
10.2 Príprava suroviny, škvarenie, topenie loja	7
10.3 Obsluha moderných baliacich liniek – skladovanie tovaru	7
10.4 Výkonové normy, chyby pri výrobe – odstraňovanie	7
11. Spracovanie hydiny a rýb	28
11.1 Základné pracovné postupy pri spracovaní hydiny	7
11.2 Balenie – triedy kvality	7
11.3 Pracovné postupy pri spracovaní rýb	7
11.4 Samostatná práca – expedícia	7
12. Jatočná výroba – rozoberanie, vykosťovanie	126

a triedenie mäsa	
12.1 Rozoberanie bravčových polovic	14
12.2 Rozoberanie bravčových pliec	14
12.3 Rozoberanie bravčových stehien	14
12.4 Zrezávanie rebier	7
12.5 Sťahovanie kože zo slaniny a vykosťovanie bravčových hláv	7
12.6 Rozoberanie hovädzích polovic	7
12.7 Rozoberanie hovädzích štvrtín	14
12.8 Čistenie žalúdka a predžalúdkov	7
12.9 Uskladnenie a solenie koží	7
12.10 Krájanie a balenie držíek pre drobný tovar	7
12.11 Zrezávanie mäsa z hovädzích hláv	7
12.12 Zrezávanie a úprava panenskej sviečkovice	7
12.13 Zrezávanie a úprava vysokého a nízkeho roštenca	7
12.14 Úprava mäsa na predaj a výrobu	7
13. Jatočná výroba – spracovanie hovädziny /telce/	35
13.1 Omračovanie, vykrvovanie HD, nadpracovanie kože, odrezanie hlavy	7
13.2 Sťahovanie kože, vyvrhovanie vnútornosti	7
13.3 Polenie hovädzích kusov a štvrtenie hovädzích kusov	7
13.4 Jatočná úprava hovädzích štvrtín a rozrábka mäsa	14
14. Výroba konzerv	21
14.1 Základné delenie konzerv, technologický postup výroby konzerv	7
14.2 Príprava surovín, zmesí na výrobu konzerv	7
14.3 Plnenie, uzatváranie, tepelné opracovanie konzerv - pasterizovanie, sterilizovanie	7
15. Výrobná fáza – jatočná výroba	98
15.1 Opracovanie jatočného tela ošípanej	7
15.2 Nadpracovanie slaniny, odstránenie miechy a krvavých častí ,umývanie polovic, váženie	7
15.3 Presun polovic do chladiarne – rozloženie v chladiarni	7
15.4 Úprava polovic proti nadmernému vysychaniu – kontrola teploty	7
15.5 Zrezávanie bravčových hláv a laloku	7
15.6 Rozoberanie bravčových polovic	7
15.7 Sťahovanie kože zo slaniny – ručne	7
15.8 Sťahovanie kože zo slaniny – strojové	7
15.9 Sťahovanie slaniny ručne a strojové	7
15.10 Rozrábka hovädzieho mäsa	14
15.11 Rozrábka bravčového mäsa	14
15.12 Rozrábka mäsa a výroba mäsových výrobkov	7

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU

SLOVENSKEJ REPUBLIKY



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY

**pre
učebný odbor**

2978 H cukrár pekár

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre učebný odbor 2978 H cukrár pekár**

Vydalo: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

Spolupracujúca
profesijná organizácia: Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora

Riešitelia: Ing. Viera Žatkovičová
Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bratislava

Ing. Vojtech Szemes, CSc.
Cech pekárov a cukrárov RZS

Ing. Jozefína Gregorčoková
Stredná odborná škola Banská Bystrica

Ing. Zuzana Pekařová
Stredná odborná škola Banská Bystrica

Ing. Ľubica Kányayová
Stredná odborná škola potravinárska, Nitra

Ing. Danica Daubnerová
Stredná odborná škola Bratislava

PaedDr. Jozef Horák
Stredná odborná škola Bratislava

© Štátny inštitút odborného vzdelávania

OBSAH

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN	42
1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 4-ročný učebný odbor 2978 H cukrár pekár:	42
1.2 Prehľad využitia týždňov:	43
2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV	44
2.1 EKONOMIKA	44
2.2 APLIKOVANÁ CHÉMIA	45
2.3 MIKROBIOLÓGIA	47
2.4 SUROVINY	50
2.5 POTRAVINY A VÝŽIVA	52
2.6 STROJE A ZARIADENIA	55
2.7 CUKRÁRSKA TECHNOLOGIA	58
2.8 PEKÁRSKA TECHNOLOGIA	65
2.9 ŠPECIÁLNE TECHNIKY	72
2.10 ODBORNÝ VÝCVIK	78

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov učebného odboru	2978 H cukrár pekár				
Forma štúdia	denná				
Vyučovací jazyk	slovenský				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	14	13	13	13	53
Všeobecno-vzdelávacie predmety	6,5	5,5	4	2,5	18,5
slovenský jazyk a literatúra	1	1	1	0,5	3,5
cudzí jazyk d)	1,5	1,5	1	1	5
etická výchova/náboženská výchova g)	1				1
občianska náuka h)			1		1
chémia	1				1
matematika	1	1	0,5	0,5	3
informatika		1			1
telesná a športová výchova d)	1	1	0,5	0,5	3
Odborné predmety	7,5	7,5	9	10,5	34,5
ekonomika				1	1
aplikovaná chémia i)		1	1	1	3
mikrobiológia i)			1	1	2
suroviny	1,5	1	1	1	4,5
potraviny a výživa	1	0,5			1,5
stroje a zariadenia			1	1	2
cukrárska technológia i)	2	2	2	2	8
pekárska technológia i)	2	2	2	2	8
špeciálne techniky i)	1	1	1	1,5	3,5
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	18	21	21	21	81
odborný výcvik	18	21	21	21	81
Spolu	32	34	34	34	134

1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 4-ročný učebný odbor 2978 H cukrár pekár:

- Riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet. Minimálny percentuálny podiel vyučovacích hodín odborného teoretického praktického vyučovania z celkového počtu vyučovacích hodín musí ostať zachovaný.
- V jednotlivých vyučovacích predmetoch má vyučujúci možnosť upraviť obsah učiva až do výšky 30% v každom ročníku zaradením nových poznatkov, vyplývajúcich z aktuálneho rozvoja vedy a techniky a z potreby prispôbiť učivo aktuálnym potrebám odboru, trhu práce, alebo regiónu. Zmeny v obsahu učiva všeobecnovzdelávacích predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia. Zmeny v obsahu učiva odborných predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia na základe požiadaviek zamestnávateľa.
- Riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.

- e) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky.
- f) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- g) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- h) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- i) Ak sa vyučovací hodina poskytuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 8 a maximálnym počtom 12 žiakov v skupine.

1.2 Prehľad využitia týždňov:

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	33	30
Záverečná skúška	x	x	x	1
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	7	7	6
Spolu týždňov	40	40	40	37

2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

2.1 EKONOMIKA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Učivo sa skladá z poznatkov o základných ekonomických pojmoch, trhu, trhovom mechanizme a podnikaní je rozšírené o poznatky o založení a zániku podniku, pracovnom pomere a o otázke zamestnanosti. Ďalej si žiaci osvoja poznatky o obchodných spoločnostiach. Predmet vedie žiakov k tomu, aby si žiaci osvojili komunikačné spôsobilosti, teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti ekonomického myslenia. Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s predmetmi cukrárska a pekárska technológia a obchodná prevádzka.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom predmetu je odborne pripraviť žiakov na ich budúce povolanie kvalifikovaného zamestnanca, schopného samostatne pracovať v oblasti mäsového priemyslu, mäsových predajniach, potravinárskych komplexoch, ale aj ako samostatný podnikateľ.			
Kľúčové kompetencie:			
- vysvetliť základné ekonomické pojmy potreba a spotreba, uspokojovanie potrieb, statky a služby, výroba a výrobné faktory, - posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ekonomika	štvrtý	1	30 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základné ekonomické vzťahy			5
1.1 Základné ekonomické pojmy			1
1.2 Typy ekonomík			1
1.3 Potreby, statky, služby			1
1.4 Výroba a výrobné faktory			1
1.5 Vstupy a výstupy vo výrobe			1
2. Podmienky fungovania trhového hospodárstva			5
2.1 Tovar			1
2.2 Peniaze			1
2.3 Dopyt a ponuka			1
2.4 Cena			1
2.5 Trh, subjekty a formy trhov			1
3. Podnik a podnikateľská činnosť			8
3.1 Charakteristika podniku, obchodný názov, obchodný			1

register	
3.2 Založenie a vznik živnosti	1
3.3 Zrušenie a zánik živnosti	1
3.4 Podnikateľská činnosť, práva a povinnosti podnikateľa	1
3.5 Právne formy podnikania	4
4. Finančná gramotnosť, osobné financie	3
4.1 Financovanie, druhy finančných zdrojov	2
4.2 Pravidlá riadenia osobných financií	1
5. Personálny manažment	6
5.1 Podstata a úlohy personálneho manažmentu	1
5.2 Pracovnoprávne vzťahy, vznik, zmena a skončenie pracovného pomeru	2
5.3 Pracovné podmienky – pracovný čas, dovolenka, sociálna starostlivosť, sociálne poistenie	2
5.4 Odmeňovanie pracovníkov, mzda, mzdové formy	1
6. Spotrebiteľská výchova	3
6.1 Spotrebiteľské práva a povinnosti	1
6.2 Systém ochrany spotrebiteľa v SR a na trhu Európskej únie	1
6.3 Reklamácie spotrebiteľa, nové formy predaja	1

2.2 APLIKOVANÁ CHÉMIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia so zabezpečením výživy, zložením potravín a biochemickými procesmi, ktoré v nich prebiehajú. Žiaci sa oboznámia s biochemickými reakciami a dejmi, ich významom pre život a zdravie človeka, získajú základné vedomosti z biochémie aplikovanej na potravinárstvo. Žiaci si musia uvedomiť, že chémia a jej chemické procesy poskytujú ľuďom nielen nové poznatky, ktoré postupne využívajú, ale ovplyvňuje aj zmeny výroby, spôsobu života, výživu a rôzne výskumy v odbore. Metódy, formy a prostriedky vyučovania aplikovanej chémie majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Predmet aplikovaná chémia je veľmi úzko previazaný s predmetmi cukrárska a pekárska technológia, suroviny, potraviny a výživa a mikrobiológia.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu aplikovaná chémia v učebnom odbore 2954 H mäsiar je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o chemických látkach, javoch, zákonitostiach a vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote. Žiaci si majú upevniť vzťah k životnému prostrediu a k prírode. Žiaci nadobudnú presvedčenie o užitočnosti teoretických poznatkov a praktických zručností, že chemické poznanie má význam pre	

ich osobnostný rast nielen z hľadiska konkrétneho praktického obsahu, ale aj z odhaľovania všeobecných princípov života na zemi.

Z kľúčových kompetencií sa kladie dôraz na schopnosť absolventa rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností, ako aj overovať a interpretovať získané údaje a vedomosti v svojom odbore.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
aplikovaná chémia	druhý	1	33 hodín z toho 7 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Anorganická chémia			9
1.1 Nekovy – voda v potravinách a pri spracovaní potravín, soli používané na konzervovanie, kypridlá, vytváranie ochrannej atmosféry			5
1.2 Kovy a zliatiny používané v potravinárskom priemysle			4
2. Organická chémia			17
2.1 Základy organickej chémie – reakcie na prípravu iných látok – syntéza			8
2.2 Uhl'ovodíky a ich zdroje – zložky potravín – silice, terpény			9
3. Praktické cvičenia			7
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
aplikovaná chémia	tretí	1	33 hodín z toho 7 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Organická chémia			26
1.1 Deriváty uhl'ovodíkov – potravinárske aditíva, aromatické látky a chuťové látky používané v potravinárstve, výskyt v potravinách			14
1.2 Makromolekulové látky – obalové materiály v potravinárskom priemysle			4
1.3 Prírodné látky – zloženie potravín			8
2. Praktické cvičenia			7

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
aplikovaná chémia	štvrtý	1	30 hodín z toho 6 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základy biochémie			24
1.1 Význam biochémie – využitie v potravinárskych technológiách			2
1.2 Enzýmy – technológie využívajúce enzýmy			2
1.3 Vitamíny – potraviny ako zdroj vitamínov			2
1.4 Hormóny – zneužitie hormónov v poľnohospodárskej produkcii, výskyt v potravinách			2
1.5 Chemické deje v živých sústavách, metabolizmus – lipidy, sacharidy a bielkoviny, stravovacie návyky			4
1.6 Nukleové kyseliny – geneticky modifikované potraviny			3
1.7 Látky s osobitnou a špecifickou funkciou, alkaloidy, lieky a liečivá			3
1.8 Uplatnenie biotechnologických metód v praxi – potravinársky priemysel			4
1.9 Cudzorodé látky v potravinovom reťazci			2
2. Praktické cvičenia			6

2.3 MIKROBIOLOGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
V mikrobiológii žiaci získajú vedomosti o mikroorganizmoch, o patogénnych mikroorganizmoch, jednotlivých ochoreniach z potravín a naučia sa predchádzať týmto ochoreniam. Získajú poznatky z hľadiska mikrobiológie produktov a potravín živočíšneho pôvodu. Zaoberajú sa spôsobmi boja proti nežiaducim mikroorganizmom a venujú pozornosť vode v potravinárskom priemysle. Vedieť vysvetliť rozdiely v stavbe vírusov a baktérií, vysvetliť špecifickú stavbu vírusov, ich spôsob života, rozmnožovanie a najdôležitejšie ochorenia spôsobené vírusmi. Vysvetliť stavbu, spôsob výživy a rozmnožovanie baktérií. Vymenovať najrozšírenejšie typy baktérií, ich význam v prírode a pre človeka a základné ochorenia, ktoré spôsobujú. Medzi predmetové vzťahy súvisia s odbornými predmetmi ako suroviny, potraviny a výživa a aplikovaná chémia. Uprednostňované formy organizácie vyučovania: frontálna, individuálna, párová.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	

Cieľom vyučovacieho predmetu mikrobiológia v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o mikroorganizmoch, baktériách a vírusoch v súvislosti s potravinárstvom, o javoch, zákonitostiach a o vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a občianskom živote. Poznať základné rozdiely medzi živými a neživými sústavami, základné vlastnosti živých systémov, základné úrovne organizácie živých systémov. Oboznámi sa s významom biologických poznatkov pre život a ich praktické využitie.

Kľúčové kompetencie: Absolvent má ovládať a používať základnú a odbornú terminológiu v mikrobiológii. Vysvetliť biologickú a chemickú podstatu procesov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
mikrobiológia	 tretí	1	33 hodín z toho 10 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do mikrobiológie			3
1.1 Mikrobiológia a jej vzťah k ostatným vedným disciplínam			1
1.2 Postavenie mikroorganizmov v prírode			1
1.3 Mikrobiologické disciplíny			1
2. Morfológia mikroorganizmov			11
2.1 Rozdelenie mikroorganizmov			1
2.2 Vírusy – charakteristika, tvar, stavba			2
2.3 Baktérie – charakteristika, tvar, stavba			2
2.4 Kvasinky – charakteristika, tvar, stavba			1
2.5 Plesne – charakteristika, rozdelenie			2
2.6 Rast mikroorganizmov – fázy rastu mikroorganizmov			1
2.7 Rozmnožovanie mikroorganizmov – typy rozmnožovania mikroorganizmov			1
2.8 Príjem potravy mikroorganizmov			1
3. Vplyv jednotlivých činiteľov životného prostredia na mikroorganizmy			3
3.1 Vplyv fyzikálnych činiteľov			1
3.2 Vplyv chemických činiteľov			1
3.3 Vplyv biotických činiteľov			1
4. Patogénne mikroorganizmy			6
4.1 Patogén, patogenita, infekčné choroby			1
4.2 Ochorenia z potravín bakteriálneho pôvodu			1
4.3 Ochorenia z potravín vírusového pôvodu			1
4.4 Mykotoxikózy			1
4.5 Zásady predchádzania ochoreniam z potravín			1

4.6 Imunológia – vymedzenie pojmu, imunitný systém			1
5. Praktické cvičenia			10
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
mikrobiológia	štvrtý	1	30 hodín z toho 8 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Mikroorganizmy a potravinárska výroba			4
1.1 Faktory vplývajúce na mikroorganizmy			1
1.2 Vodná aktivita			1
1.3 pH prostredia			1
1.4 Teplota, relatívna vlhkosť, prítomnosť a koncentrácia plynov			1
2. Mikrobiológia produktov potravín			5
2.1 Mikroorganizmy v pekárskej výrobe			1
2.2 Mikroorganizmy pri výrobe droždia			1
2.3 Mikroorganizmy spôsobujúce plesnivenie chleba a pečiva			1
2.4 Mikroorganizmy pri výrobe cukru			1
2.5 Mikrobiológia konzerv a polokonzerv			1
3. Spôsoby boja proti nežiaducim mikroorganizmom			13
3.1 Hygiena a sanitácia			3
3.2 Konzervácia, konzervovanie – vymedzenie pojmov			1
3.3 Konzervácia – priama inaktivácia mikroorganizmov			1
3.4 Konzervácia – nepriama inaktivácia mikroorganizmov			1
3.5 Konzervácia sušením, konzervácia pridaním cukru, konzervácia kuchynskou soľou			1
3.6 Konzervácia zníženou teplotou, konzervácia oxidom uhličitým			1
3.7 Konzervácia chemickou úpravou, konzervácia údením teplým dymom, konzervácia alkoholom			1
3.8 Konzervácia organickými kyselinami, konzervácia korením, konzervácia biologickými zásahmi			1
3.9 Sterilizácia – vymedzenie pojmu, postup pri sterilizácii potravín			1
3.10 Pasterizácia			1
3.11 Tyndalizácia			1
4. Praktické cvičenia			8

2.4 SUROVINY

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Predmet suroviny poskytuje žiakom prehľadné vedomosti o základných živinách a ochranných látkach a ich zastúpení v potravinách, o pôvode, zložení, vlastnostiach a výrobe surovín používaných v cukrárskej a pekárskej výrobe vrátane hodnotenia kvality a skladovania surovín pred ich technologickým spracovaním. Žiaci získané poznatky využijú pri hodnotení kvality surovín pri ich praktickom spracovaní v rámci odborného výcviku, pri určovaní a dodržiavaní podmienok skladovania surovín a zhodnotení ich vplyvu na kvalitu výrobkov. Metódy, formy a prostriedky vyučovania odborného predmetu suroviny majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľ a vedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Odporúčajú sa využívať aj rôzne odborné časopisy s tematikou výživy cukrárskej a pekárskej výroby a gastronómie, proporcionálne zastúpenie a prepojenie praktického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. Predmet suroviny nadväzuje na cukrársku a pekársku technológiu, mikrobiológiu, odborný výcvik a aplikovanú chémiu.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu suroviny v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o uvedeného predmetu v súvislosti s potravinárstvom, javoch, zákonitostiach a vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote. Kľúčové kompetencie – žiak sa vie primerane ústne a písomne vyjadrovať. Vie rozoznávať suroviny, sensoricky a analyticky posudzovať ich kvalitu.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
suroviny	prvý	1,5	49,5 hodín z toho 19,5 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
1.1 Potravinársky priemysel			1
2. Zloženie a vlastnosti potravín			7
2.1 Požívatiny – charakteristika, rozdelenie			1
2.2 Tuky v potravinách a ich význam			1
2.3 Sacharidy v potravinách a ich význam			1
2.4 Bielkoviny v potravinách a ich význam			1
2.5 Minerálne látky a stopové prvky a ich význam vo výžive			1
2.6 Vitamíny a ich význam vo výžive			1

2.7	Voda a vláknina a ich význam vo výžive	1	
3. Múka v cukrárskej a pekárskej výrobe		13	
3.1	Suroviny na výrobu múky	1	
3.2	Obilka – časti, chemické zloženie (obrázok)	1	
3.3	Podstata výroby múky v mlynoch	1	
3.4	Vplyv mletia na zloženie a kvalitu múk	1	
3.5	Typy pšeničných múk podľa vymletia	1	
3.6	Typy ražných múk podľa vymletia	1	
3.7	Porovnanie chemického zloženia ražných a pšeničných múk	1	
3.8	Škrob v múke, vlastnosti, význam v ceste	1	
3.9	Ostatné cukry v múke, vlastnosti, význam v ceste	1	
3.10	Múčne bielkoviny, rozdelenie, vlastnosti, význam v ceste	1	
3.11	Popoloviny, vitamíny, vláknina	1	
3.12	Skladovanie múk, zrenie múk	1	
3.13	Fortifikácia múk	1	
4. Hodnotenie kvality múky		9	
4.1	Akosť múky, akostné znaky	1	
4.2	Senzorické hodnotenie - farby múky	1	
4.3	Posudzovanie vône, chuti, vlhkosti	1	
4.4	Posudzovanie prítomnosti škodcov	1	
4.5	Metodika stanovenia vlhkosti, kyslosti, a popola múky	1	
4.6	Stanovenie obsahu lepku a jeho vlastností	1	
4.7	Vplyv zrenia múky na akosť	1	
4.8	Chyby múky	1	
4.9	Úprava múky pred spracovaním	1	
5. Praktické cvičenia		19,5	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
suroviny	druhý	1	33 hodín z toho 5 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Výživa ľudí			4
1.1 Tráviaca sústava – časti			1
1.2 Trávenie a vstrebávanie			1
1.3 Základy racionálnej výživy			1
1.4 Výživa a civilizačné choroby			1
2. Droždie v cukrárskej a pekárskej výrobe			2

2.1	Droždie ako mikroorganizmus	1
2.2	Podstata biologického kyprenia kysnutého cesta	1
3. Hodnotenie kvality droždia		2
3.1	Znaky kvality droždia, podmienky skladovania	1
3.2	Senzorické hodnotenie droždia	1
4. Škrob		2
4.1	Charakteristika, zloženie, vlastnosti	1
4.2	Druhy škrobu, modifikovaný škrob	1
5. Cukor a iné sladidlá		6
5.1	Charakteristika a rozdelenie sacharidov	1
5.2	Tvorba a zloženie cukrov	1
5.3	Výroba cukru z cukrovej repy	1
5.4	Druhy repného cukru, skladovanie, použitie	1
5.5	Med, vlastnosti, zloženie, použitie	1
5.6	Iné sladidlá	1
6. Vajcia		6
6.1	Zloženie vajec, druhy	1
6.2	Triedenie vajec	1
6.3	Spôsoby konzervovania vajec	1
6.4	Chyby vajec, skladovanie, hygienické zásady	1
6.5	Použitie vajec v odbore, zdravotné riziká	2
7. Mlieko, smotana a mliečne výrobky		6
7.1	Charakteristika a chemické zloženie mlieka	1
7.2	Výroba konzumného mlieka	1
7.3	Spôsoby predlžovania trvanlivosti	1
7.4	Trhové druhy mlieka a ich použitie v odbore	1
7.5	Smotana, tvaroh, výroba, druhy použitia	1
7.6	Maslo - výroba, druhy. Použitie v odbore	1
8. Praktické cvičenia		5

2.5 POTRAVINY A VÝŽIVA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Úlohou predmetu je umožniť žiakom získať vedomosti o základných skupinách potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu. Žiaci získajú prehľad o obsahu základných živín, vitamínov a minerálnych látok v jednotlivých skupinách potravín. Naučia sa určiť biologickú a energetickú hodnotu potravín. Oboznámia sa s bežným sortimentom potravinárskych výrobkov, s ich výrobou, zásadami uskladnenia a s možnosťami použitia a úpravy. Dôležitou súčasťou obsahu je aj učivo z hygieny potravín, požiadavky na osobnú a prevádzkovú	

hygienu, ako aj hygienu pracovného prostredia. Žiaci si osvoja hygienické predpisy, dôležitosť ich dodržiavania najmä v súvislosti s možnosťami nákazlivých chorôb, ktoré sa často rozširujú kontaminovanými potravinami.

K významným prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu potraviny a výživa patria aj ukážky vybraných druhov potravín a pochutín, degustácia rôznych výrobkov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu potraviny a výživa v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu, o javoch, zákonitostiach a o vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote.

Kľúčové kompetencie: ovládať a používať základnú a odbornú terminológiu. Vysvetliť zásady hygieny práce a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Určiť znaky kvality výrobkov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
potraviny a výživa	prvý	1	33 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Potraviny			10
1.1 Vývoj stravovania			1
1.2 Potraviny, druhy a charakteristika potravín			1
1.3 Zloženie potravín – bielkoviny, druhy bielkovín			1
1.4 Sacharidy – druhy a ich význam			1
1.5 Tuky – vlastnosti tukov, využitie tukov			1
1.6 Vitamíny – charakteristika, vitamíny rozpustné vo vode			1
1.7 Vitamíny rozpustné v tukoch			1
1.8 Minerálne látky			1
1.9 Enzýmy			1
1.10 Voda			1
2. Cudzorodé látky v potravinách			4
2.1 Charakteristika a rozdelenie cudzorodých látok			1
2.2 Antioxidanty a konzervačné látky			1
2.3 Emulgátory, stabilizátory a želirujúce látky			1
2.4 Soliace zmesi			1
3. Pomocné látky pri výrobe mäsových výrobkov			5
3.1 Múka			1
3.2 Soľ			1
3.3 Koreniny			1
3.4 Cukor			1
3.5 Pitná voda			1

4. Skladovanie a konzervovanie potravín			6
4.1 Skladovanie potravín			1
4.2 Mechanické, fyzikálne, chemické a biologické vplyvy			1
4.3 Mechanické, fyzikálne, chemické a biologické vplyvy			1
4.4 Konzervovanie potravín			1
4.5 Konzervovanie sušením, pôsobením tepla, mrazením, pridaním cukru a soli			1
4.6 Biologické spôsoby konzervovania			1
5. Hygiena potravín			3
5.1 Hygienické požiadavky pri výrobe potravín			1
5.2 Potravinový kódex SR			1
5.3 Spôsoby kontaminácie potravín			1
6. Fyziológia výživy			5
6.1 Anatómia tráviacich orgánov			1
6.2 Rozdelenie tráviacej sústavy			1
6.3 Žľazy tráviacej sústavy , význam pečene a pankreasu			1
6.4 Vstrebávanie živín			1
6.5 Vylučovanie nestrávených látok			1
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
potraviny a výživa	druhý	0,5	16,5 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Modely pre výber potravín			5
1.1 Potraviny a požívatiny – charakteristika, rozdelenie			2
1.2 Druhy stravy			1
1.3 Biologická hodnota potravín			1
1.4 Energetická hodnota potravín			1
2. Vplyv výživy na výskyt civilizačných ochorení			5,5
2.1 Druhy civilizačných chorôb			1,5
2.2 Príčiny civilizačných ochorení			1
2.3 Prevencia civilizačných ochorení			1
2.4 Biopotraviny a funkčné potraviny			1
2.5 Nesprávna životospráva			1
3. Rizikové faktory zdravia			3
3.1 Biologické rizikové faktory			1
3.2 Chemické rizikové faktory			1
3.3 Fyzikálne rizikové faktory			1
4. Ochorenia z potravín			3
4.1 Bakteriálne a vírusové nákazy			1

4.2 Plesňové a parazitárne nákazy	1
4.3 Alergie z potravín	1

2.6 STROJE A ZARIADENIA

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
V prvom a druhom ročníku predmet stroje a zariadenia sa vyučuje v rámci cukrárskej a pekárskej technológie. Poskytuje žiakom základné vedomosti o strojoch a zariadeniach súvisiacich s technológiou, doplnené o bezpečnosť pri obsluhu. V treťom ročníku sa venuje pozornosť strojnotechnologickým zariadeniam, ktoré sú používané v cukrárskych a pekárskych prevádzkach. Stroje a zariadenia sú usporiadané za sebou v tematických celkoch v súlade s technologickým tokom výroby počnúc zariadeniami skladov surovín, múčne hospodárstvo, cez zariadenia na výrobu a spracovanie ciest a hmôt. V štvrtom ročníku obsah predmetu plynule pokračuje v smere technologického toku zariadeniami na tepelnú úpravu a ďalej konečnú úpravu výrobkov. Obsahom ďalšej časti sú výrobné linky používané v pekárňach a cukrárňach. V štvrtom ročníku je učivo zamerané aj na baliace stroje, chladiace zariadenia a doplnkové stroje a zariadenia používané v odbore. Otázky bezpečnosti práce a ochrany zdravia, hygieny a sanitácie, environmentálnej výchovy sú neoddeliteľnou súčasťou vyučovania predmetu, preto sa nimi vyučujúci musí sústavne zaoberať v príslušných súvislostiach.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu stroje a zariadenia v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií z uvedeného predmetu v súvislosti s potravinárstvom, o javoch, zákonitostiach a o vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a v občianskom živote. Kľúčové kompetencie: Schopnosť riešiť problémy v priebehu vzdelávania, posudzovať ich, navrhovať riešenie Spôsobilosť využívať informačné technológie získavaním, zhromažďovaním, triedením, ktoré prispievajú k riešeniu daného problému Poznať základné strojné vybavenie, ich obsluhu a údržbu, poznať na aké technologické operácie sa používajú jednotlivé strojné zariadenia.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
stroje a zariadenia	tretí	1	33 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
2. Bezpečnostné predpisy a obsluha strojov			1
2.1 Zásady BP a OZ pri manipulácii so STZ v PV a CV,			1

obsluha	
3. Stroje a zariadenia skladov surovín, múčne hospodárstvo	4
3.1 Zariadenia na prísun surovín a ich uskladnenie v PV a CV	1
3.2 Váhy v skladoch a v múčnej linke, múčne hospodárstvo v pekárni, silá – druhy, schéma, popis	1
3.3 Mechanické dopravné cesty múky zo sila na spracovanie, pneumatická doprava múky, princíp, druhy	1
3.4 Preosievacie zariadenia periodické a kontinuálne, význam	1
4. Zariadenia na prípravu ciest a hmôt	4
4.1 Rozdelenie šľahacích a miesiacich strojov, periodické miesiace stroje v PV, schéma, popis, princíp činnosti	2
4.2 Šľahacie stroje v CV – typy, princíp činnosti	2
5. Stroje na spracovanie ciest a hmôt	9
5.1 Deliace a stužovacie stroje – rozdelenie, princíp činnosti, kontinuálne a periodické stroje	2
5.2 Deliace stroje na chlieb, vákuová delička, schéma, popis	1
5.3 Tvarovacie stroje na cukrárske cestá a hmoty – rozdelenie	1
5.4 Rozvaľovacie stroje, strunovka, striekacie stroje, rozťierač plátov	1
5.5 Tvarovacie stroje na pečivo a chlieb – rozdelenie	1
5.6 Rožkové stroje plátňové a bezplátňové	1
5.7 Linky na tvarovanie jemného pečiva, LJP, schéma, popis	1
5.8 Zguľovacie a vyvaľovacie stroje	1
6. Zariadenia na tepelnú úpravu	14
6.1 História pecí, pece v pekárskej a cukrárskej výrobe	1
6.2 Rozdelenie pecí podľa spôsobu vykurovania a pečnej plochy	1
6.3 Pece s priamym a nepriamym vykurovaním	1
6.4 Boxové pece, schéma, popis činnosti	1
6.5 Princíp vykurovania parných a boxových pecí	1
6.6 Cyklotermický systém vykurovania pecí	1
6.7 Schéma kontinuálnej pásovej pece, popis PPC	1
6.8 Príslušenstvo pecí – horáky, zaparovacie zariadenia, palivá	1
6.9 Ventilátory, meracie a regulačné prístroje, Ekobloky	1
6.10 Kapacita pecí, výpočet kapacity, precvičovanie príkladov	1
6.11 Osadzovacie zariadenia k peciam	1
6.12 Zariadenia na varenie a vyprážanie, ohrievacie stolič-	1

ky,			
6.13 Ohrievacie stoličky, duplikátorové kotly			1
6.14 Praktické cvičenia			1
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
stroje a zariadenia	štvrtý	1	30 hodín
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Stroje na konečnú úpravu výrobkov			2
1.1 Rozkrajovač venčekových korpusov, krájače chleba			1
1.2 Temperovacie a máčacie stroje, polievacie linky			1
2. Komplexne mechanizované linky			11
2.1 Komplexne mechanizované linky v PV,CV – rozdelenie, význam			1
2.2 Komplexne mechanizované linky na pečivo- rozdelenie			1
2.3 Základná schéma rožkovej linky, popis, schéma			1
2.4 Komplexne mechanizované linky na jemné pečivo, popis,schéma			1
2.5 Komplexne mechanizované linky na výrobu chleba			1
2.6 Linka MLC – schéma, popis linky MLC			1
2.7 Deliace stroje v chlebových linkách DS 2500, vákuové, piestové			1
2.8 Stroje na tvarovanie – zguľovače, vyvaľovače, osadzovacie zar.			1
2.9 Kysiarne v chlebových linkách, kysiarne v pečivových linkách			1
2.10 Kapacita liniek, výpočet			1
2.11 Komplexne mechanizované linky na výrobu listového cesta a perníkov			1
3. Baliace stroje			6
3.1 Význam a účel balenia, druhy obalového materiálu a obalov			1
3.2 Rozdelenie baliacich strojov			1
3.3 Baličky periodické			1
3.4 Baličky kontinuálne – horizontálne, vertikálne			1
3.5 Baličky so zmŕštiteľnou fóliou – periodické, kontinuálne			1
3.6 Balenia do vreciek			
4. Zariadenia na chladenie, zmrazovanie a klimatizáciu			5
4.1 Chladenie a mrazenie – význam, princíp, použitie			1

4.2	Chladiace látky a ich vlastnosti, vplyv na EKO	1
4.3	Kompresorové chladenie a mrazenie, absorpčné chladenie	1
4.4	Chladiace zariadenia, mraziace zariadenia	1
4.5	Klimatizácia, rozdelenie, druhy klimatizačných zariadení	1
5. Doplnkové stroje a zariadenia		4
5.1	Stroje na čistenie plechov, zariadenia na umývanie prepravných obalov, parné komory,	1
5.2	Stroje na krájanie chleba, na strúhanku,	1
5.3	Parné komory, stroje na tyčinky	1
5.4	Zariadenia na výrobu koncentrovaných kvasov	1
6. Všeobecné zásady evidencie, údržby a opravy strojov		2
6.1	Technické podmienky, požiadavky, dokumentácia	1
6.2	Zásady údržby strojov a zariadení, bezpečnosť	1

2.7 CUKRÁRSKA TECHNOLOGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet cukrárenská technológia poskytuje žiakom základné vedomosti o technológii výroby cukrárenských výrobkov, o spôsoboch hodnotenia, ošetrovania a skladovania. Predmet cukrárenská technológia poskytuje žiakom potrebné teoretické vedomosti o surovinách cukrárskej výroby, o technologických postupoch všetkých druhov cukrárenských výrobkov. Žiaci sú oboznámení nielen s klasickými technologickými postupmi, ale predmet poskytuje potrebné vedomosti o výrobe netradičných výrobkov. Dôraz sa kladie aj na inovačné trendy v odbore, použitie nových surovín, zmesí, zlepšujúcich prípravkov. Dôležitou súčasťou predmetu je oboznámenie sa s hygienou a sanitáciou, bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci v cukrárskej výrobe. Preberajú sa aj spôsoby predlžovania trvanlivosti cukrárenských a pekárskych výrobkov a zdôrazňuje sa význam výrobnotechnickej evidencie s dôrazom na využitie výpočtovej techniky. Žiaci sa oboznámia so znením a významom základných zákonov a legislatívnych noriem – Potravinový zákon, Potravinový kódex, systém HACCP, príslušné normy a pod.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu cukrárenská technológia v učebnom odbore 2978 H cukrár-pekár je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o technológii výroby cukrárenských výrobkov, naučiť žiakov teoreticky zdôvodniť technologické procesy s dôrazom na biochemický a fyzikálno-chemický prístup, postupne rozvíjať ich schopnosti, viesť ich k samostatnosti a zodpovednosti. Výchovno-vzdelávacím cieľom predmetu rozvíjať mnohostranné vnímanie, predstavivosť, a sebahybnosť žiaka. Rozvíjať základné myšlienkové operácie a druhy myslenia s dôrazom na hodnotiace a tvorivé myslenie. Absolvent pozná : - základné suroviny, materiály a pomocné látky používané vo výrobnom procese - základné druhy cukrárenských výrobkov a ich výživovú hodnotu - technologické postupy výroby	

- príslušné normy platné pri výrobe a kontrole cukrárskych výrobkov
- kvalitu výrobkov, ich chyby a spôsob odstránenia týchto chýb
- hygienu a sanitáciu cukrárskej prevádzky v zmysle potravinového kódexu a programu HACCP
- prácu s počítačovou technikou a jej uplatnenie v riadení technologických procesov
- zásady tvorby a ochrany životného prostredia vo vzťahu k odboru činnosti
- zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
cukrárska technológia	prvý	2	66 hodín z toho 20 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
2. Hygiena a sanitácia a BOZP v cukrárskej výrobe			4
2.1 Hygiena a sanitácia, význam			1
2.2 Hygiena cukrárskej výroby			1
2.3 Hygiena skladov, výrobných priestorov, osobná hygiena			1
2.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			1
3. Úvod do cukrárskej výroby			2
3.1 História cukrárskej výroby, súčasnosť cukrárskej výroby			1
3.2 Charakteristika a rozdelenie cukrárskej výroby			1
4. Prepočty vlastných surovinových noriem			3
4.1 Význam prepočtu surovín			1
4.2 Výpočet množstva surovín na výrobu z THN na 100 ks výrobkov			1
4.3 Výpočet množstva surovín na výrobu z THN na 100 kg výrobkov			1
5. Úprava cukru varením			5
5.1 Význam cukru, varenie cukru, spôsoby určovania hustoty			1
5.2 Druhy cukrových rozvarov, tabuľka			1
5.3 Využitie cukrových rozvarov v cukrárskej výrobe			1
5.4 Invertný cukor, význam, fondán, karamel, kulér, griláž			1
5.5 Zariadenia na varenie – varné stoličky, duplikátorové kotly			
6. Náplňové hmoty			6

6.1	Charakteristika a význam náplní	1
6.2	Rozdelenie náplní	1
6.3	Základný žltkový krém, maslové a tukové náplne	1
6.4	Maslové a tukové náplne a ich príprava	1
6.5	Smotanové náplne – charakteristika, rozdelenie a ich príprava	1
6.6	Bielkové krémy, jadrové náplne	1
7. Polevy		7
7.1	Charakteristika a význam poliev, rozdelenie poliev	1
7.2	Cukrové polevy, fondánové polevy	1
7.3	Cukrárske kakaové , čokoládové polevy a tukové polevy	1
7.4	Agarové a želatínové polevy	1
7.5	Ostatné druhy poliev	1
7.6	Rozpúšťací a polievací stôl, mechanizácia pri polievaní, linky na polievanie	2
8. Tuhé cestá		10
8.1	Charakteristika a rozdelenie tuhých ciest	1
8.2	Výber a úprava surovín	1
8.3	Linecké cesto, suroviny, výroba, chyby cesta, tvarovanie	1
8.4	Nákres schémy strunovky a drezírky, popis činnosti	1
8.5	Pečenie, spôsob kyprenia lineckého a treného lineckého cesta	1
8.6	Sortiment výrobkov z lineckého a z lineckého treného cesta	1
8.7	Vaflové cesto, suroviny ,výroba ,tvarovanie, pečenie, výrobky	1
8.8	Ostatné druhy tuhých ciest	1
8.9	Charakteristika a rozdelenie čajového pečiva	1
8.10	Parížske pečivo	1
9. Odpaľovaná hmota (pálená hmota)		8
9.1	Charakteristika odpaľovanej hmoty	1
9.2	Príprava odpaľovanej hmoty za tepla	1
9.3	Príprava odpaľovanej hmoty za studena	1
9.4	Tvarovanie, pečenie, kyprenie	1
9.5	Chyby odpaľovanej hmoty a korpusov	1
9.6	Výrobky z odpaľovanej hmoty - tradičné a netradičné	1
9.7	Mechanizácia pri výrobe	2
10. Praktické cvičenia		20
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník

cukrárska technológia	druhý	2	66 hodín z toho 16 hodín cvičenia
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Šľahané hmoty			30
1.1	Charakteristika a rozdelenie šľahaných hmôt		1
1.2	Výber a úprava surovín na šľahané hmoty		1
1.3	Vaječná pena a jej tvorba, význam peny		1
1.4	Vplyvy pôsobiace na šľahateľnosť vajec		1
1.5	Hygienické požiadavky pri spracovaní vajec		1
1.6	Ľahké šľahané hmoty – charakteristika, technologický postup		1
1.7	Buflerová hmota		1
1.8	Tvarovanie ľahkej šľahanej hmoty		1
1.9	Pečenie - parametre, procesy pri pečení		1
1.10	Chyby ľahkej šľahanej hmoty		1
1.11	Sortiment výrobkov – cukrárske piškóty, bufléry		1
1.12	Sortiment výrobkov z buflérov		1
1.13	Korpusy zo šľahaných hmôt – tortové, roládové		1
1.14	Sortiment šľahaných výrobkov – rolády		1
1.15	Sortiment šľahaných výrobkov – rezy tukové		1
1.16	Sortiment šľahaných výrobkov – rezy maslové		1
1.17	Sortiment šľahaných výrobkov – rezy ostatné		1
1.18	Sortiment šľahaných výrobkov – torty		1
1.19	Sortiment šľahaných výrobkov – šľahaná bábovka, chlebíčky		1
1.20	Dobošová hmota, pláty, výrobky		1
1.21	Nahrievané šľahané hmoty, charakteristika, výrobný postup		1
1.22	Rozdiely oproti ľahkej šľahanej hmote		1
1.23	Tvarovanie, pečenie, použitie		1
1.24	Šľahané hmoty z vajec s použitím rýchlošľahacích prípravkov		1
1.25	TP výroby šľahaných hmôt s RP, výhody, použitie		1
1.26	Šľahané hmoty zo sypkých zmesí		1
1.27	TP výroby šľahaných hmôt zo zmesí, výhody, použitie		1
1.28	Ťažké šľahané hmoty – charakteristika, suroviny, druhy		1
1.29	TP výroby ťažkých šľahaných hmôt		1
1.30	Sortiment výrobkov zo Sacherovej hmoty		1
2. Medové cesto			10
2.1	Charakteristika cesta, história medovníkárstva		1
2.2	Suroviny na výrobu, med a jeho význam pri výrobe cesta,		1
2.3	Invertný cukor a jeho význam pri výrobe cesta		1

2.4	Ostatné suroviny – význam a ich úprava pred spracovaním	1
2.5	Príprava medovníkového cesta, odležavanie	1
2.6	Tvarovanie, pečenie	1
2.7	Náplne a polevy do medovníkových výrobkov	1
2.8	Sortiment výrobkov z medovníkových ciest	1
2.9	Mechanizácia pri výrobe perníkov	1
2.10	Popis strojnotechnologických zariadení	1
3. Rizikové faktory zdravia		10
3.1	Charakteristika lístkového cesta, spôsoby výroby	1
3.2	Suroviny a ich vlastnosti, vplyv na kvalitu	1
3.3	Klasická výroba lístkového cesta	1
3.4	Iné spôsoby výroby lístkového cesta	1
3.5	Výroba lístkových ciest na linkách	1
3.6	Tvarovanie, pečenie lístkového cesta	1
3.7	Lístkové kysnuté cesto / rozdiely oproti lístkovému	1
3.8	Výrobky z lístkových ciest a lístkových kysnutých ciest	1
3.9	Výrobky z lístkových kysnutých ciest	1
3.10	Chyby lístkových ciest	1
4. Praktické cvičenia		16
Rozpis učiva predmetu		Počet týždenných vyučovacích hodín
Ročník		Počet vyučovacích hodín za ročník
cukrárska technológia		66 hodín z toho 20 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Jadrové hmoty		8
1.1	Jadrové hmoty – charakteristika, druhy	1
1.2	Jadrová hmota nepečená – charakteristika, suroviny, TP	1
1.3	Tvarovanie, úprava pred pečením, pečenie jadrovej hmoty	1
1.4	Sortiment výrobkov z jadrovej hmoty nepečenej	1
1.5	Hmota na kokosky – charakteristika, suroviny, TP	1
1.6	Tvarovanie, pečenie, požiadavky na kvalitu korpusov	1
1.7	Sortiment výrobkov z hmoty na kokosky	1
1.8	Ostatné jadrové hmoty a výrobky z nich, chyby jadrových hmôt	1
2. Špeciálne šľahané hmoty		12
2.1	Charakteristika, druhy špeciálnych šľahaných hmôt	1
2.2	Snehová hmota, charakteristika, suroviny, TP	1

2.3	Tvarovanie, pečenie, chyby	1
2.4	Sortiment výrobkov zo snehovej hmoty	1
2.5	Bezé hmota – charakteristika, suroviny, TP plátov, pečenie	1
2.6	Technologický postup výroby plátov z bezé hmoty, pečenie	1
2.7	TP výroby laskónkovej hmoty, tvarovanie, pečenie, chyby	1
2.8	Sortiment výrobkov z bezé hmoty	1
2.9	Sortiment výrobkov z laskónkovej hmoty	1
2.10	Hmota na vaničky – charakteristika, suroviny, TP,	1
2.11	Tvarovanie, pečenie, chyby	1
2.12	Sortiment výrobkov	1
3. Trené hmoty		6
3.1	Trené hmoty – charakteristika	1
3.2	Suroviny, technologický postup	1
3.3	Tvarovanie, pečenie	1
3.4	Chyby trených hmôt	1
3.5	Výrobky z trených hmôt – chlebičky	1
3.6	Výrobky z trených hmôt – trená bábovka	1
4. Smotanové náplne a výrobky		8
4.1	Charakteristika smotany, druhy	1
4.2	Výroba šľahačkovej smotany, vlastnosti	1
4.3	Šľahateľnosť smotany – vplyvy	1
4.4	Smotanové náplne nevarené	1
4.5	Smotanové náplne varené	1
4.6	Predlžovanie trvanlivosti smotanových výrobkov	1
4.7	Použitie rastlinnej šľahačky v cukrárskej výrobe	1
4.8	Sortiment smotanových výrobkov	1
5. Ozdoby v cukrárskej výrobe		12
5.1	Význam a uplatnenie ozdôb v cukrárskej výrobe, rozdelenie	1
5.2	Marcipán/perzipán/ a jeho príprava	1
5.3	Druhy modelovacích hmôt a ich príprava	1
5.4	Pomôcky na tvarovanie ozdôb	1
5.5	Ozdoby z marcipánu	1
5.6	Ozdoby z modelovacích hmôt /kvety, ovocie, figúrky/	1
5.7	Tvarovanie ozdôb z karamelu, pomôcky, uskladnenie	1
5.8	Ozdoby z griláže	1
5.9	Ozdoby z čokolády	1
5.10	Ozdoby z bielkovej polevy	1
5.11	Ozdoby z krémov a smotany	1
5.12	Ozdoby z ostatných potravinárskych materiálov	1
6. Praktické cvičenia		20

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
cukrárska technológia	štvrtý	2	60 hodín z toho 15 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Špeciálne výrobky			6
1.1 Charakteristika a rozdelenie špeciálnych výrobkov			1
1.2 Výrobky charakteru orientálnych cukrovín			1
1.3 Turmed, košíčky med			1
1.4 Kokosový kmeň, karamelová kocka			1
1.5 Kávový dezert, drobné výrobky			1
1.6 Ostatné nepečené výrobky			1
2. Reštauračné múčniky			10
2.1 Charakteristika reštauračných múčnikov			1
2.2 Rozdelenie múčnikov			1
2.3 Pečené múčniky, trhance, lievance			1
2.4 Omelety, nákypy, palacinky, bublanina			1
2.5 Varené múčniky, múčniky z cestovín			1
2.6 Studené múčniky, krémy			1
2.7 Múčniky varené v pare, múčniky z kysnutých ciest			1
2.8 Múčniky vyprážené, kaše, pudinky			1
2.9 Špeciálne múčniky			1
2.10 Ovocné špeciality, peny ,ovocné poháre			1
3. Rizikové faktory zdravia			5
3.1 Charakteristika DIA výrobkov, význam			1
3.2 Suroviny na DIA výrobky			1
3.3 DIA tvarohový rez, DIA tvarohová bábovka			1
3.4 Ostatné DIA výrobky			1
3.5 Rozdiely medzi tradičnou výrobou CV a DIA výrobkami			1
4. Hodnotenie kvality cukrárskych výrobkov			8
4.1 Kvalita cukrárskych výrobkov, definícia, význam			1
4.2 Vstupná kontrola surovín			1
4.3 Medzioperačná kontrola výroby cukrárskych výrobkov			1
4.4 Výstupná kontrola cukrárskych výrobkov – zmyslové hodnotenie			1
4.5 Výstupná kontrola cukrárskych výrobkov – laboratórne hodnotenie			1
4.6 Mikrobiologické hodnotenie cukrárskych výrobkov			1

4.7	Povolené odchýlky hmotnosti podľa platnej vyhlášky, výpočty	1
4.8	Zmyslové hodnotenie výrobkov	1
5. Nové technologické postupy pri výrobe cukrárskych výrobkov		8
5.1	Zlepšujúce prípravky v cukrárskej výrobe, charakteristika	1
5.2	Význam a rozdelenie zlepšujúcich prípravkov v CV	1
5.3	Zloženie zlepšujúcich cukrárskych prípravkov	1
5.4	Väzbové látky, oxidačno-redukčné	1
5.5	Enzymatické prípravky, emulgátory	1
5.6	Sortiment ZP používaných vo vybranej cukrárskej výrobe	1
5.7	Prehľad firiem ponúkajúcich ZP pre cukrársku výrobu	1
5.8	Suroviny predlžujúce trvanlivosť	1
6. Balenie a trvanlivosť výrobkov		3
6.1	Balenie výrobkov, obalové materiály	1
6.2	Údaje na obaloch , separovaný zber, recyklácia obalov	1
6.3	Trvanlivosť a prejavy starnutia cukrárskych výrobkov	1
7. Výrobno-technická evidencia v cukrárskej výrobe		5
7.1	Význam evidencie vo výrobe	1
7.2	Evidencia v sklade surovín, skladová karta	1
7.3	Evidencia vo výrobe, výrobný príkaz	1
7.4	Evidencia v expedícii, dodací list	1
7.5	Ostatná evidencia	1
8. Praktické cvičenia		15

2.8 PEKÁRSKA TECHNOLOGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet pekárska technológia poskytuje žiakom základné vedomosti o technológii výroby pekárskych výrobkov, o spôsoboch hodnotenia, ošetrovania a skladovania. Predmet pekárska technológia poskytuje žiakom potrebné teoretické vedomosti o surovinách pekárskej výroby a o technologických postupoch všetkých druhov pekárskych výrobkov, osobitná pozornosť je venovaná výrobe chleba. Žiaci sú oboznámení nielen s klasickými technologickými postupmi, ale predmet poskytuje potrebné vedomosti o výrobe netradičných výrobkov. Dôraz sa kladie aj na inovačné trendy v odbore, použitie nových surovín, zmesí, zlepšujúcich prípravkov. Dôležitou súčasťou predmetu je oboznámenie sa s hygienou a sanitáciou, bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci v pekárskej výrobe. Preberajú sa aj spôsoby predlžovania trvanlivosti pekárskych a pečárskych výrobkov a zdôrazňuje	

sa význam výrobnotechnickej evidencie s dôrazom na využitie výpočtovej techniky.

Žiaci sa oboznámia so znením a významom základných zákonov a legislatívnych noriem – Potravinový zákon, Potravinový kódex, systém HACCP, príslušné normy a pod.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu pekárská technológia v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakovi ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o technológii výroby pekárskych výrobkov, o spôsoboch hodnotenia, ošetrovania a skladovania, o surovinách pekárskej výroby a o technologických postupoch všetkých druhov pekárskych výrobkov.

Výchovno-vzdelávacím cieľom predmetu je tiež rozvíjať mnohostranné vnímanie, predstavivosť, a sebauvedomovanie žiaka. Rozvíjať základné myšlienkové operácie a druhy myslenia s dôrazom na hodnotiace a tvorivé myslenie.

Absolvent pozná :

- základné suroviny, materiály a pomocné látky používané vo výrobnom procese
- základné druhy pekárskych výrobkov a ich výživovú hodnotu
- technologické postupy výroby
- príslušné normy platné pri výrobe a kontrole pekárskych výrobkov
- kvalitu výrobkov, ich chyby a spôsob odstránenia týchto chýb
- hygienu a sanitáciu cukrárskej prevádzky v zmysle potravinového kódexu a programu HACCP
- prácu s počítačovou technikou a jej uplatnenie v riadení technologických procesov
- základné pojmy a vzťahy z ekonomiky, základné typy a metódy kontroly a zabezpečovanie kvality vo výrobnom procese
- zásady tvorby a ochrany životného prostredia vo vzťahu k odboru činnosti
- zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
pekárská technológia	prvý	2	66 hodín z toho 20 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
2. Hygiena, sanitácia a BOZP v pekárskej výrobe			4
2.1 Hygiena pekárskej výroby			1
2.2 Hygiena skladov, výrobných priestorov, osobná hygiena			1
2.3 Sanitácia v PV, dezinfekcia, dezinfekcia, deratizácia			1
2.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			1
3. Úvod do pekárskej technológie			2
3.1 História pekárskej výroby, súčasnosť pekárskej výroby			1
3.2 Charakteristika a rozdelenie pekárskej výroby			1
4. Kysnuté cesto			9
4.1 Charakteristika kysnutého cesta, použitie, suroviny			1

4.2	Múka ako hlavná surovina pri výrobe cesta, typy múk	1
4.3	Hlavné zložky múky a ich význam vo výžive	1
4.4	Škrob - charakteristika, vlastnosti, význam v ceste	1
4.5	Múčne bielkoviny, lepok - charakteristika, vlastnosti,	1
4.6	Úprava múky pred spracovaním	1
4.7	Droždie ako biologické kvasidlo, etanolové kvasenie	1
4.8	Voda v ceste – význam, väznosť múky	1
4.9	Ostatné suroviny v ceste – význam, úprava	1
5. Technologické výpočty		5
5.1	Vlastné surovinové normy v pekárskej výrobe	1
5.2	Príklad normovania surovín na pečivo	1
5.3	Precvičovanie normovania surovín na vybraný sortiment	1
5.4	Výpočet množstva vody do cesta	1
5.5	Teplota vody do cesta, výpočet	1
6. Výroba pšeničného pečiva		30
6.1	Rozdelenie sortimentu pekárskej výroby podľa platnej vyhlášky	1
6.2	Charakteristika pšeničného pečiva, príklady sortimentu pečiva	1
6.3	Rozdelenie a prehľad sortimentu pšeničného pečiva	1
6.4	Charakteristika a rozdelenie jemného pečiva podľa vyhlášky	1
6.5	Príklady sortimentu jemného pečiva	1
6.6	Základná schéma výroby pečiva	1
6.7	Suroviny na výrobu pečiva	1
6.8	Múka ako základná surovina, vlastnosti	1
6.9	Chemické zloženie pšeničných múk v závislosti od vymletia	1
6.10	Škrob v múke, jeho vlastnosti, význam v ceste	1
6.11	Múčne bielkoviny, ich vlastnosti, význam v ceste	1
6.12	Ostatné zložky a ich význam v ceste	1
6.13	Úprava múky pred spracovaním	1
6.14	Droždie ako základná surovina, druhy, úprava	1
6.15	Droždie ako biologické kvasidlo	1
6.16	Princíp biologického kyprenia	1
6.17	Soľ a jej vplyv na technologické procesy	1
6.18	Zlepšujúce prípravky	1
6.19	Ostatné suroviny do pšeničného pečiva	1
6.20	Voda a jej význam v ceste, / väznosť múky/	1
6.21	Spôsoby výroby pšeničných ciest	1
6.22	Priame a nepriame vedenie ciest	1
6.23	Kvasné predstupne	1
6.24	Príprava kvasných predstupňov, ich parametre	1
6.25	Miesenie cesta – spôsoby, význam	1
6.26	Zrenie ciest, pretužovanie	1
6.27	Procesy počas zrenia	1

6.28 Vplyv zlepšujúcich prípravkov na výrobu a zrenie ciest			1
6.29 Výťažnosť cesta, straty pri jeho výrobe			1
6.30 Výpočet výťažnosti cesta			1
7. Praktické cvičenia			15
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
pekárska technológia	druhý	2	66 hodín z toho 15 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Výroba pšeničného cesta			15
1.1 Delenie cesta, výpočet hmotnosti surového rezu cesta			1
1.2 Tvarovanie bežného a jemného pečiva, tvary			1
1.3 Dokysnutie vytvarovaných cestových kusov pečiva			1
1.4 Faktory ovplyvňujúce čas dokysnutia			1
1.5 Úprava pečiva pred pečením			1
1.6 Príprava pece, typy pecí			1
1.7 Sádzanie a pečenie			1
1.8 Fázy pečenia, parametre pečenia bežného pečiva			1
1.9 Fázy pečenia, parametre pečenia jemného pečiva			1
1.10 Procesy prebiehajúce pri pečení			1
1.11 Fyzikálne, biologické a biochemické zmeny počas pečenia			1
1.12 Koloidné zmeny počas pečenia			1
1.13 Termochemické zmeny počas pečenia			1
1.14 Výpočet strát pri pečení, výpočet výťažnosti hotových výrobkov			1
1.15 Uskladňovanie, balenie, expedovanie pečiva			1
2. Výroba chleba			35
2.1 Rozdelenie a prehľad sortimentu chleba			1
2.2 Základná schéma výroby chleba			1
2.3 Skrátene technológie výroby chleba			1
2.4 Koncentrované kvasy			1
2.5 Mikroorganizmy v pekárskej výrobe – rozdelenie			1
2.6 Užitočné mikroorganizmy – kvasinky a mliečne baktérie			1
2.7 Etanolové kvasenie, mliečne kvasenie, význam			2
2.8 Škodlivé mikroorganizmy – rozdelenie			1
2.9 Maslové baktérie, octové baktérie, aeróbne sporuláty			1
2.10 Vplyv prostredia na činnosť mikroorganizmov			1

2.11	Suroviny na výrobu chleba a ich príprava	1	
2.12	Druhy múk – pšeničná a ražná múka	1	
2.13	Odlišnosti v zložení pšeničných a ražných múk	1	
2.14	Príprava múk a ostatných surovín na spracovanie	1	
2.15	Spôsoby výroby chlebových ciest	1	
2.16	Výroba a vedenie ražných kvasov, výťažnosť kvasov	1	
2.17	Trojstupňové vedenie ražných kvasov, spontánne kvasy	1	
2.18	Zrelý kvas, drobenka, nácesta, základ	1	
2.19	Skrátené vedenie ražných kvasov, delenie kvasov, kontrola	1	
2.20	Výroba, zrenie, a pretužovanie chlebových ciest	1	
2.21	Vlastná surovinová norma, normovanie surovín	1	
2.22	Výpočet výťažnosti a výpočet vody do kvasov a ciest	1	
2.23	Delenie a tvarovanie chlebových ciest	1	
2.24	Výpočet hmotnosti surového rezu cesta	1	
2.25	Dokysnutie vytvarovaných cestových kusov	1	
2.26	Úprava cestových kusov pred pečením	1	
2.27	Pečenie chleba – technologické zásady	1	
2.28	Parametre pečenia	1	
2.29	Fázy pečenia, teplotné krivky	1	
2.30	Procesy prebiehajúce pri pečení chleba	3	
2.31	Straty pečením – výpočet	1	
2.32	Kapacita pece – výpočet	1	
2.33	Uskladňovanie, balenie, expedovanie chleba	1	
3. Praktické cvičenia		15	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
pekárska technológia	tretí	2	66 hodín z toho 15 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Špeciálne druhy chleba			6
1.1 Rozdelenie špeciálnych druhov chleba			1
1.2 Ochutené a obohatené chleby			1
1.3 Chleby rôznych národov			2
1.4 Technologické postupy vybraných špeciálnych druhov chleba			1
1.5 Receptúry na špeciálne chleby			1
2. Ostatné pekárske výrobky			18
2.1 Strúhanka			1
2.2 Výroba strúhanky, požiadavky na jej kvalitu			1

2.3	Výroba suchárov, zariadenia na ich výrobu	1
2.4	Tyčinky, sortiment tyčiniek	1
2.5	Výroba tyčiniek a praclíkov	1
2.6	Maces	1
2.7	Vyprážené pekárske výrobky	1
2.8	Parené výrobky	1
2.9	Varené výrobky	1
2.10	Pizza korpusy	1
2.11	Predpečené pekárske výrobky	1
2.12	Zmrazené pekárske polotovary	1
2.13	Dietetické pekárske výrobky – bezlepkové	1
2.14	Ostatné dietetické pekárske výrobky	1
2.15	Extrudované výrobky, princíp extrúzie	1
2.16	Sortiment extrudovaných výrobkov	1
2.17	Pečivo chemicky kyprené	1
2.18	Pekárska výroba a racionálna výživa	1
3.	Náplne a posýpky	2
3.1	Rozdelenie pekárskych náplní, , výroba	1
3.2	Posýpky , význam, ich použitie, trvanlivosť	1
4.	Nové technologické postupy pri výrobe pekárskych výrobkov	15
4.1	Zlepšujúce prípravky v pekárskej výrobe, charakteristika	1
4.2	Význam a rozdelenie zlepšujúcich prípravkov v PV	1
4.3	Rozdelenie zlepšujúcich prípravkov	1
4.4	Zloženie zlepšujúcich pekárskych prípravkov	1
4.5	Väzbové látky	1
4.6	Oxidačno-redukčné látky	1
4.7	Enzymatické prípravky	1
4.8	Emulgátory	1
4.9	Povrchovoaktívne látky	1
4.10	Suroviny predlžujúce trvanlivosť	1
4.11	Dodávatelia zlepšujúcich prípravkov	2
4.12	Sortiment ZP používaných vo vybranej pekárskej výrobe	1
4.13	Zlepšujúce prípravky firiem pôsobiacich na Slovensku	1
4.14	Výhody a nevýhody používania ZP	1
5.	Trvanlivosť pekárskych výrobkov	10
5.1	Trvanlivosť výrobkov – definícia	1
5.2	Trvanlivosť a prejavy starnutia pekárskych výrobkov	1
5.3	Retrogradácia škrobu	1
5.4	Tuchnutie tukov	1
5.5	Spôsoby predlžovania trvanlivosti výrobkov	1
5.6	Chladenie, mrazenie – význam	1
5.7	Balenie výrobkov, obalové materiály, údaje na oba-	1

loch			
5.8 Separovaný zber, recyklácia obalov			1
5.9 Prídavné látky, konzervačné látky			1
5.10 Stabilizátory, emulgačné látky			1
6. Praktické cvičenia			15
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
pekárska technológia	štvrtý	2	60 hodín z toho 20 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Kvalita pekárskych výrobkov			15
1.1 Kvalita výrobkov, definícia, význam			1
1.2 Kvalita pekárskych výrobkov			1
1.3 Metodiky hodnotenia			1
1.4 Vstupná kontrola surovín			1
1.5 Medzioperačná kontrola výroby pekárskych výrobkov			1
1.6 Výstupná kontrola pek. výrobkov – zmyslové hodnotenie			1
1.7 Výstupná kontrola pek. výrobkov – laboratórne hodnotenie			1
1.8 Povolené odchýlky hmotnosti podľa platnej vyhlášky			1
1.9 Príklady hodnotenia hmotnosti			1
1.10 Precvičovanie výpočtov			1
1.11 Chyby pečiva			1
1.12 Choroby pečiva			1
1.13 Chyby chleba			1
1.14 Choroby chleba			1
1.15 Praktické hodnotenie akosti bežného pečiva			1
2. Výrobno-technická dokumentácia			10
2.1 Význam evidencie vo výrobe			1
2.2 Evidencia v sklade surovín			1
2.3 Skladová karta			1
2.4 Evidencia vo výrobe			1
2.5 Výrobný príkaz – výdaj surovín do výroby			1
2.6 Odovzdávanie výrobkov z výroby do expedície			1
2.7 Evidencia v expedícii			1
2.8 Dodací list, faktúra			1
2.9 Škodový protokol			1
2.10 Ostatná evidencia v PV, výpočtová technika			1
3. Legislatívne predpisy			5

3.1	Zákon o potravinách	1
3.2	Vyhláška 24/2014	1
3.3	Vyhláška 24/2014, časť pekárske výrobky	1
3.4	Systém HACCP v pekárskej výrobe	1
3.5	Zásady správnej výrobnéj praxe	1
4. Rozvoz pekárskych výrobkov		2
4.1	Skladovanie a expedícia pekárskych výrobkov, druhy prepraviek	1
4.2	Vozidlá rozvozu, organizácia rozvozu PV	1
5. Technika predaja pekárskych výrobkov		4
5.1	Predaj tovaru, marketing	1
5.2	Organizácia práce v predajni	1
5.3	Cena tovaru, reklama	1
5.4	Označenie výrobkov	1
6. Technologické výpočty		4
6.1	Výpočet rozpisu výroby	1
6.2	Objednávky - normovanie surovín	1
6.3	Časový rozpis výroby	1
6.4	Precvičovanie príkladov	1
7. Praktické cvičenia		20

2.9 ŠPECIÁLNE TECHNIKY

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Predmet špeciálne techniky oboznamuje žiakov s klasickými i modernými technologickými postupmi. Žiaci na praktických cvičeniach spracúvajú cukor na karamel, pripravujú rôzne cukrové hmoty a ozdoby, technikou odlievania čokoládových ozdôb vyrábajú rôzne figurálne tvary, spracúvajú rôzne druhy medovníkových ciest a hmôt. Spracúvajú modelovaciu hmotu na rôzne kompozície. Tvorí priestorové modelovania ozdôb. Získané teoretické vedomosti využijú pri praktických cvičeniach zručností, ktoré sú v tomto predmete nevyhnutnosťou.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu špeciálne techniky v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakovi ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o technologických postupoch, o využívaní kresby v spracovaní rôznych cukrárskych hmôt a materiálov, o estetickej štylizácii cukrárskych výrobkov, priestorovej výtvarnej orientácii a schopnosti plasticky pretvoriť vybrané objekty do cukrárskych výrobkov. Výchovno-vzdelávacím cieľom predmetu rozvíjať mnohostranné vnímanie, predstavivosť, a sebauvednenie žiaka.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za

		dín	ročník
špeciálne techniky	prvý	1	33 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
1.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, hygiena a sanitácia v potravinárskej výrobe			1
2. Úprava cukru varením			3
2.1 Príprava cukrových rozvarov			1
2.2 Praktické ručné skúšky			1
2.3 Príprava invertného cukru			1
3. Príprava cukrových polotovarov			6
3.1 Fondán			1
3.2 Tavený karamel,			1
3.3 Príprava griláže a pasty			1
3.4 Modelovacie hmoty a materiály, pomôcky			1
3.5 Modelovacie hmoty cukrové			1
3.6 Modelovacie hmoty mliečne			1
4. Príprava ozdôb			16
4.1 Príprava modelovacej hmoty			1
4.2 Prifarbovanie modelovacej hmoty			1
4.3 Vaľkanie a vykrajovanie kvietkov			1
4.4 Vaľkanie a vykrajovanie lístkov			1
4.5 Spájanie vytvarovaných ozdôb do kompozícií			1
4.6 Príprava griláže na tvorbu ozdôb			1
4.7 Tvorenie ozdôb z griláže			1
4.8 Skladanie grilážových ozdôb na tortové tvary			1
4.9 Príprava surovín na ozdoby z bielkovej glazúry			1
4.10 Príprava bielkovej glazúry			1
4.11 Miešanie a farbenie bielkovej glazúry			1
4.12 Ozdoby - striekanie z bielkovej glazúry			1
4.13 Skladanie ozdôb z bielkovej glazúry podľa šablón			1
4.14 Ozdoby z cukrového cesta – príprava surovín			1
4.15 Farbenie cukrového cesta			1
4.16 Skladanie ozdôb z cukrového cesta a dotvarovanie striekaním s bielkovou glazúrou			1
5. Úvod do perníkárstva			1
5.1 Význam, história a hodnota medu, história slovenského perníkárstva			1
6. Výroba perníkov			6
6.1 Charakteristika a druhy medovníkových ciest			1

6.2	Výber a úprava surovín, príprava ciest	1	
6.3	Úprava a zrenie cesta	1	
6.4	Tvarovanie medového cesta valkaním	1	
6.5	Vykrajovanie a potieranie jednotlivých tvarov	1	
6.6	Farbenie jednotlivých tvarov pred pečením, pečenie	1	
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
špeciálne techniky		druhý	1
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
1.1	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, hygiena a sanitácia v potravinárskej výrobe		1
2. Príprava ozdôb			17
2.1	Príprava, výroby a farbenie mliečnej modelovacej hmoty		1
2.2	Výroba ozdôb z mliečnej modelovacej hmoty		1
2.3	Príprava presladeného ovocia na zdobenie Použitie presladeného ovocia na zdobenie		1
2.4	Ozdoby z presladeného ovocia. Použitie ozdôb na výrobky		1
2.5	Príprava bielkovej glazúry na zdobenie medovníkov		1
2.6	Miešanie a farbenie bielkovej glazúry. Zdobenie medovníkov striekaním bielkovej glazúry		1
2.7	Ozdoby z čokolády – teoretické oboznámenie		1
2.8	Príprava pomôcok a čokolády na výrobu ozdôb		1
2.9	Temperovanie čokolády a príprava čokoládovej modelovacej hmoty		1
2.10	Chladenie čokoládovej hmoty, tvorenie ozdôb		1
2.11	Ozdoby z vizovického cesta – charakteristika		1
2.12	Príprava a úprava surovín		1
2.13	Miesenie a farbenie cesta		1
2.14	Príprava pomôcok na výrobu ozdôb z vizovického cesta		1
2.15	Výroba ozdôb z vizovického cesta		1
2.16	Pečenie a sušenie ozdôb		1
2.17	Farbenie, lakovanie, lepenie a balenie ozdôb		1
3. Náplne a polevy			6
3.1	Trvanlivé náplne – charakteristika, zloženie, použitie.		1
3.2	Príprava surovín a výroba náplní.		1
3.3	Aplikácia vyrobenej náplne na výrobky.		1
3.4	Dohotovlenie výrobku s použitou náplňou.		1

3.5	Cukrové polevy – charakteristika, druhy a príprava.	1	
3.6	Príprava tmavej čokoládovej polevy	1	
4. Výroba perníkov a medovníkov		4	
4.1	Príprava surovín na medové cesto. Výroba medového cesta	1	
4.2	Výroba medových tvarov valkaním, vykrajovaním a vytláčaním. Úprava tvarov pred pečením.	1	
4.3	Pečenie, potieranie po upečení, skladanie a ukladanie medových tvarov.	1	
4.4	Zdobenie jednotlivých tvarov bielkovou polevou Spájanie medových tvarov do celkov	1	
5. Spracovanie čokoládových hmôt		3	
5.1	Temperovanie čokoládovej hmoty.	1	
5.2	Príprava jednoduchých čokoládových výrobkov odlieváním.	1	
5.3	Roztieranie čokolády na fóliu a tvarovanie	1	
6. Hodnotenie akosti výrobkov		1	
6.1	Senzorické hodnotenie cukrárskych výrobkov	1	
7. Skladovanie výrobkov, vplyv na kvalitu		1	
7.1	Podmienky skladovania, chyby počas skladovania	1	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
špeciálne techniky	tretí	1	33 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
1.1	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, hygiena a sanitácia v potravinárskej výrobe		1
2. Príprava ozdôb			5
2.1	Príprava surovín na čokoládovú modelovaciu hmotu		1
2.2	Príprava čokoládovej hmoty		1
2.3	Chladenie a miesenie čokoládovej modelovacej hmoty		1
2.4	Výroba ozdôb z čokoládovej modelovacej hmoty		1
2.5	Príprava podložky a malých čokoládových ozdôb. Skladanie ozdôb do celkov		1
3. Náplne a polevy			4
3.1	Charakteristika a druhy trvanlivejších náplní		1

3.2	Využitie náplní v cukrárskej výrobe	1
3.3	Špeciálne druhy náplní a poliev	1
3.4	Suroviny na výrobu špeciálnych náplní	1
4. Špeciálne výrobky z cukru		6
4.1	Charakteristika a druhy orientálnych výrobkov	1
4.2	Penové cukrovinky	1
4.3	Charakteristika francúzskeho nugátu,	1
4.4	Príprava surovín na výrobu,	1
4.5	Výroba francúzskeho nugátu	1
4.6	Výroba francúzskeho nugátu	1
5. Výroba perníkov a medovníkov		3
5.1	Príprava surovín a výroba medového cesta	1
5.2	Výrezávanie medových tvarov podľa šablón	1
5.3	Pečenie a potieranie medových tvarov	1
6. Spracovanie čokoládových hmôt		1
6.1	Charakteristika čokoládových špecialít	1
7. Skladovanie a konzervovanie potravín		13
7.1	Charakteristika vareného karamelu na výrobu ozdôb	1
7.2	Teplota varenia cukru na jednotlivé druhy ozdôb a na odlievanie karamelu	1
7.3	Varenie cukrového roztoku, meranie teploty,	1
7.4	Sledovanie jednotlivých fáz varenia cukru na karamel	1
7.5	Meranie koncentrácie a poukázanie na chyby počas varenia cukrových roztokov	1
7.6	Spôsoby farbenia, mramorizácia	1
7.7	Výroba odlievaného karamelu na rôzne podložky	1
7.8	Nahrievanie karamelu a výroba ozdôb	1
7.9	Výroba karamelových ruží	1
7.10	Výroba rôznych dekorácií	1
7.11	Výroba kvietkov z karamelu	1
7.12	Výroba lístkov a iných ozdôb	1
7.13	Výroba ťahaného karamelu	1
Rozpis učiva predmetu		Ročník
		Počet týždenných vyučovacích hodín
		Počet vyučovacích hodín za ročník
špeciálne techniky		štvrtý
		1
		30 hodín cvičení
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín
1. Úvod		1
1.1	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, hygiena a sanitácia v potravinárskej výrobe	1

2. Príprava ozdôb	5
2.1 Príprava surovín a miesenie cesta	1
2.2 Príprava cesta a pomôcok na výrobu ozdôb	1
2.3 Výroba ozdôb zo slaného cesta	1
2.4 Sušenie cesta	1
2.5 Farbenie ozdôb, lakovanie, lepenie	1
3. Náplne a polevy	3
3.1 Výroba náplne trvanlivejšieho charakteru	1
3.2 Charakteristika trvanlivých poliev a ich použitie	1
3.3 Aplikácia náplní a poliev na cukrárske výrobky, úprava výrobkov, dokončenie, skladovanie	1
4. Špeciálne výrobky z cukru	4
4.1 Kokosové výrobky	1
4.2 Dokončovanie výrobkov	1
4.3 Úprava výrobkov prezentácia výrobkov	1
4.4 Príprava surovín na výrobu fondánových a želé výrobkov	1
5. Výroba perníkov a medovníkov	2
5.1 Výroba medového cesta pečenie a potieranie medových tvarov	1
5.2 Zdobenie tvarov ornamentmi	1
6. Spracovanie čokoládových hmôt	4
6.1 Výroba čokoládových špecialít	1
6.2 Dohotovlenie čokoládových špecialít	1
6.3 Suroviny na výrobu čokoládových hmôt	1
6.4 Výroba čokoládových hmôt	1
7. Výroba vareného karamelu	10
7.1 Výroba ťahaného karamelu.	1
7.2 Výroba ozdôb z ťahaného karamelu.	1
7.3 Ozdoby a dekorácie z fúkaného karamelu.	1
7.4 Príprava surovín a pomôcok na výrobu fúkaného karamelu	1
7.5 Výroba – varenie fúkaného karamelu.	1
7.6 Ozdoby a výrobky z fúkaného karamelu.	1
7.7 Tvarovanie ozdôb z fúkaného karamelu.	1
7.8 Úprava výrobkov z fúkaného karamelu.	1
7.9 Úprava hotových výrobkov z fúkaného karamelu.	1
7.10 Maľovanie a skladanie výrobkov do celkov, tvorba náročnejších súborov a útvarov	1
8. Výrobná dokumentácia a jej použitie	1
8.1 Výrobná dokumentácia a jej použitie	1

2.10 ODBORNÝ VÝCVIK

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
Odborný výcvik v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár realizuje získané teoretické vedomosti z teoretického vyučovania v praxi. Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia so zabezpečovaním výživy, zložením potravín a biochemickými procesmi, ktoré v nich prebiehajú. Učivo sa skladá z poznatkov o surovinách, surovinových zmesiach technologických postupoch výroby jednotlivých výrobkov, o materiáloch a pomôckach používaných pri výrobe cukrárskych a pekárskych výrobkov, strojno-technologického vybavenia dielni hygienických a bezpečnostných predpisov vo výrobe. V predmete odborný výcvik sa žiaci oboznámia i s prepísanou dokumentáciou a dokladmi, ktoré je nutné viesť vo výrobe, oboznámia sa s predpismi HACCP.			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
Cieľom vyučovacieho predmetu odborný výcvik v učebnom odbore 2978 H cukrár pekár je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o cukrárskej a pekárskej výrobe, o zákonitostiach a vzťahoch medzi nimi, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní a v občianskom živote. Kľúčové kompetencie -žiak sa vie primerane ústne a písomne vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy, čítať, rozumieť a využívať text, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba. Vie rozoznávať suroviny a senzoricky ich analyzovať, ovláda technologické postupy praktickou formou.			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	prvý	18	594
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			6
1.1 Hygienické predpisy, školenie BOZP			6
2. Zoznámenia sa s pracoviskom			6
2.1 Zoznámenie sa prevádzkou a zariadením, bezpečnostné predpisy, rizikové pracoviská, príčiny úrazov. Hygiena a sanitácia, história pekárskej výroby.			6
3. Príprava múky			18
3.1 Pšeničná múka a jej znaky, príjem uskladnenie.			6
3.2 Osievanie a miešanie múk, zmyslové hodnotenie.			12
4. Príprava ostatných surovín			18
4.1 Príjem a uskladnenie surovín			6
4.2 Príprava surovín na výrobu			6
4.3 Zmyslové hodnotenie akosti surovín			6

5. Technologické výpočty	30
5.1 Vážnosť múky	6
5.2 Teplota vody	6
5.3 Prepóčty surovín z receptov	18
6. Výroba pšeničného pečiva	114
6.1 Rožky – váženie surovín, príprava cesta	24
6.2 Zrenie, pretužovanie, delenie, tvarovanie, kysnutie, pečenie	24
6.3 Žemle- príprava surovín, miesenie cesta	24
6.4 Pletenky – príprava surovín, miesenie cesta	24
6.5 Iné tvary – uzle, granáty, veky	18
7. Výroba jemného pečiva	102
7.1 Výroba jemného kysnutého pečiva- vianočky, vence, mazance, záviny	12
7.2 Miesenie, zrenie, delenie, tvarovanie, kysnutie, príprava pred pečením	18
7.3 Pečenie a hodnotenie výrobkov	12
7.4 Kysnuté výrobky – záviny, buchty, pletené koláče	18
7.5 Príprava, miesenie, zrenie, delenie, tvarovanie, kysnutie, úprava	12
7.6 Lístkové cesto – tvarovanie tyčiniek, príprava cesta, tvarovanie	12
7.7 Výroba šišiek	18
8. Expedícia pečiva	12
8.1 Preberanie tovaru, vykladanie, skladovanie, hygiena, balenie.	12
9. Úprava cukru varením	24
10. Náplňové hmoty	30
10.1 Plnky, charakteristika a význam	12
10.2 Príprava surovín	6
10.3 Aplikácia náplní roztieraním, striekaním a dávkovaním	12
11. Polevy	30
11.1 Charakteristika a význam poliev	6
11.2 Druhy poliev a príprava	12
11.3 Nácvik roztieraním, striekaním a máčaním	12
12. Výrobky z tuhých ciest a čajové pečivo	162
12.1 Rozdelenie, výroba a úprava surovín	78
12.2 Linecké cesto	84
13. Odpaľovaná hmota	42

13.1 Príprava pálenej hmoty			18
13.2 Príprava z instantnej múky			12
13.3 Riedenie a tvarovanie			12
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	druhý	21	693
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			7
1.1 Hygienické predpisy, školenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci			7
2. Kvasné procesy			7
2.1 Mikroorganizmy užitočné a škodlivé. Etanolové, mliečne, octové kvasenie			7
3. Suroviny na výrobu chleba			28
3.1 Ražná múka – znaky, hodnotenie			14
3.2 Rozdiely ražnej a pšeničnej múky			7
3.3 Príprava múky na spracovanie			7
4. Výroba a vedenie ražných kvasov			70
4.1 Príprava drobenky, gule.			14
4.2 Použitie kvasu III. stupňa ako základu.			21
4.3 Výpočet základu, múky a vody, hustota kvasu, kyslosť doba zrenia			21
4.4 Skrátene vedenie, koncentrované kvasy			14
5. Výroba a zrenie chlebového cesta			35
5.1 Výpočet množstva múky, vody, surovín			14
5.2 Miesenie cesta, zrenie a kyslosť cesta			14
5.3 Výpočet výťažnosti			7
6. Technologické výpočty			14
6.1 Normovanie surovín a ich prepočty			7
6.2 Výpočet hmotnosti chlebového cesta, výpočet výťažnosti			7
7. Delenie a tvarovanie chlebového cesta			56
7.1 Výpočet hmotnosti kusov cesta			14
7.2 Tvarovanie, príprava ošatiek, ukladanie chleba do ošatiek			21
7.3 Chyby pri spracovaní cesta			21

8. Dokysnutie cestových kusov	35
8.1 Vplyv teploty a vlhkosti v kysniarni	14
8.2 Určovanie doby kysnutia	14
8.3 Úprava pred pečením	7
9. Pečenie chleba	70
9.1 Vyhrievanie pece	14
9.2 Sádzanie a zaparovanie	21
9.3 Vplyv pary na výrobky, prepekanie chleba, vypekanie	21
9.4 Stanovenie prepečenosti	14
10. Skladovanie, balenie a expedícia chleba	7
10.1 Preberanie tovaru, vykladanie, skladovanie, hygiena, balenie	7
11. Druhy chleba	7
11.1 Základné, ostatné a chleby iných národov	7
12. Hodnotenie upečeného chleba	14
12.1 Hodnotenie objemu, chuti, farby	14
13. Odpaľovaná hmota	35
13.1 Pečenie a plnenie, príprava poliev	28
13.2 Dohotovenie výrobkov	7
14. Med	7
14.1 Charakteristika, zloženie, vlastnosti, význam a použitie	7
15. Perníkové cesto	28
15.1 Charakteristika medového cesta	7
15.2 Suroviny na výrobu	7
15.3 Príprava základného cesta, odležanie	7
15.4 Úprava, tvarovanie a pečenie	7
16. Lístkové cesto	42
16.1 Charakteristika lístkového cesta	7
16.2 Suroviny na výrobu	7
16.3 Príprava základného cesta	7
16.4 Príprava tukovej kocky	7
16.5 Odležanie a prekladanie cesta	7
16.6 Úprava, tvarovanie a pečenie	7
17. Šľahané hmoty	112
17.1 Charakteristika	7
17.2 Šľahanie žĺtkov a bielkov	21
17.3 Miešanie hmôt	14
17.4 Tvarovanie korpusov	28

17.5 príprava plniek a plnenie			21
17.6 Dohotovlenie výrobkov, dohotovenie polevami			21
18. Trené hmoty			35
18.1 Charakteristika cesta			7
18.2 Suroviny na výrobu			7
18.3 Základný technologický postup			7
18.4 Trené žltkové hmoty, použitie sypkých zmesí			7
18.5 Výrobky z trených hmôt			7
19. Jadrové hmoty			84
19.1 Charakteristika jadrových hmôt			7
19.2 Výber a úprava surovín na spracovanie			14
19.3 Tvarovanie a pečenie			21
19.4 Príprava náplní a poliev			21
19.5 Dohotovlenie výrobkov			21
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	tretí	21	693
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			7
1.1 Hygienické predpisy, BOZP			7
2. Jemné pečivo z lístkového cesta			70
2.1 Rozdelenie a prehľad sortimentu pečiva z lístkového cesta			14
2.2 Jemné pečivo z nekysnutého lístkového cesta			14
2.3 Tvarovanie a pečenie jemného pečiva			14
2.4 Jemné pečivo z kysnutého lístkového cesta			14
2.5 Výroba, tvarovane, pečenie z lístkového cesta			14
3. Jemné pečivo z chemicky kypreného cesta			28
3.1 Chemické kypriace prášky			14
3.2 Výroba, tvarovanie a sortiment jemného pečiva z krehkého cesta			14
4. Jemné pečivo zo šľahaných hmôt			14
4.1 Piškóty a múčniky zo šľahaných hmôt			14
5. Ostatné pekárske výrobky			126
5.1 Strúhanka			21
5.2 Sucháre, maces, tyčinky			21
5.3 Vyprážané pekárske výrobky			14
5.4 Parené a varené pekárske výrobky			21

5.5	Pekárske polotovary	21
5.6	Extrudované výrobky	14
5.7	Diétne pekárske výrobky	14
6.	Pekárske náplne, polevy a posýpky	35
6.1	Rozdelenie náplní	21
6.2	Posýpky význam, druhy použitie, rozdelenie	14
7.	Nové technológie a suroviny v pekárskej výrobe	35
8.	Chladenie, balenie a expedícia pekárskych výrobkov	35
8.1	Chladenie pekárskych výrobkov	7
8.2	Balenie, význam balenia	14
8.3	Posudzovanie vplyvov balenia na kvalitu výrobkov	14
9.	Smotanové výrobky	105
9.1	Príprava šľahaných náplní	21
9.2	Zavádzanie nových technologických postupov	21
9.3	Predlžovanie trvanlivosti	21
9.4	Príprava varených smotanových náplní	21
9.5	Aplikácia smotanových náplní	21
10.	Ozdoby a modelovacie hmoty	84
10.1	Výroba modelovacích hmôt – marcipán, mliečna modelovacia hmota	14
10.2	Spracovanie a modelovanie	14
10.3	Zostavovanie celkov	14
10.4	Výroba karamelových ozdôb	14
10.5	Grilážová hmota	7
10.6	Nácvik striekania ozdôb z tukového krému	7
10.7	Ozdoba z čokoládovej polevy	7
10.8	Príprava ozdôb pre cukrárenské výrobky	7
11.	Špeciálne výrobky	77
11.1	Príprava snehovej hmoty	7
11.2	Tvarovanie a sušenie korpusov	7
11.3	Váženie a balenie výrobkov	7
11.4	Príprava BEZE hmoty, laskonková štafetková	14
11.5	Tvarovanie cez šablóny a pečenie	14
11.6	Hmoty a vaničky – príprava a plnenie formičiek	7
11.7	Pečenie a dohotovenie	14
11.8	Balenie	7
12.	Kysnuté cesto	77
12.1	Charakteristika	7
12.2	Suroviny	14
12.3	Výroba kysnutého cesta	21
12.4	Pečenie	21

12.5 Výrobky			7
12.6 Lístkové kysnuté (plúndrové) cesto			7
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
odborný výcvik	štvrtý	21	630
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			7
1.1 Hygienické predpisy, BOZP			7
2. HACCP v pekárskej výrobe			21
2.1 Význam HACCP, využitie v praxi			21
3. Obsluha a ovládanie strojov			35
3.1 Delička			7
3.2 Rolfix			7
3.3 Rožkovací stroj			14
3.4 Hnietiče			7
4. Obsluha a ovládanie baliacich strojov			21
4.1 Ručné a strojové baličky			21
5. Obsluha a ovládanie ďalších strojov			14
5.1 Etážová a rotačná pec			7
5.2 Kysiaren			7
6. Výrobno-technická evidencia			28
6.1 Skladová evidencia			7
6.2 Výrobná evidencia			14
6.3 Evidencia expedícií			7
7. Rozvoz pekárskych výrobkov			14
7.1 Harmonogram rozvozu			7
7.2 Spôsob distribúcie			7
8. Predaj			21
8.1 Formy predaja a služby			7
8.2 Organizácia práce v predajni			14
9. Výroba všetkých druhov pekárskych výrobkov			154
9.1 Výroba bežného pečiva			56
9.2 Výroba chleba			56
9.3 Výroba jemného pečiva			42
10. Trené hmoty			63

10.1 Príprava surovín a hmôt	7
10.2 Tvarovanie a pečenie	21
10.3 Úprava výrobkov	21
10.4 Balenie výrobkov	14
11. Ľahké šľahané hmoty	35
11.1 Príprava surovín a hmoty	7
11.2 Tvarovanie korpusov a pečenie	7
11.3 Príprava plniek a plnenie výrobkov	7
11.4 Dohotovovanie výrobkov	14
12. Ťažké šľahané hmoty	42
12.1 Príprava surovín	7
12.2 Miešanie tuku s cukrom a pridávanie vajec	7
12.3 Miešanie a tvarovanie korpusu	7
12.4 Pečenie	7
12.5 Príprava plniek a poliev	7
12.6 Dohotovovanie výrobkov	7
13. Nahrievané hmoty	28
13.1 Príprava surovín, nahrievanie a šľahanie	7
13.2 Miešanie hmoty s prísadami, tvarovanie korpusov a pečenie	7
13.3 Príprava plniek a poliev	7
13.4 Dohotovovanie výrobkov	7
14. Reštauračné múčniky	28
14.1 Charakteristika, suroviny, nákypy	7
14.2 Pečené reštauračné múčniky, vyprážané reštauračné múčniky	7
14.3 Z odpalovaného cesta reštauračné múčniky	7
14.4 Varené Reštauračné múčniky, ostatné Reštauračné múčniky	7
15. Zmrzliny	14
16. Oblátky	7
17. Diétne výrobky	14
18. Hodnotenie kvality	28
19. Balenie, skladovanie a preprava	21
20. Výrobno-technická evidencia	35