



## **Predmet: Technológia**

### **Charakteristika predmetu technológia**

Predmet technológia patrí do skupiny odborných predmetov, v ktorých žiaci získavajú trvalé vedomosti a zručnosti potrebné k správne a zodpovednému vykonávaniu svojho budúceho povolania v mliekarenskom priemysle. Odborný predmet technológia je medzipredmetovo viazaný s odborným výcvikom a odbornými predmetmi mikrobiológia, suroviny, aplikovaná chémia a hygiena.

Žiaci získajú vedomosti o klasických a moderných technológiách spracovania mlieka a výroby mliečnych výrobkov a syrov a príslušného strojno-technologického zariadenia. Tieto vedomosti umožnia správne kontrolovať priebeh výrobného procesu a ovládať systémy merania, aktívne zasahovať do výrobného procesu, ovládať organizáciu a riadenie pracovných a výrobných procesov, dodržiavať technologické predpisy bezpečnosti práce, hygieny a sanitácie. Naučia sa orientovať v základných receptúrach mliekarskej výroby a výroby syrov.

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, krátkymi filmami a exkurziami do mliekarských podnikov.

Predmet je zaradený do 1., 2. aj 3. ročníka, týždenná časová dotácia sú 3 hodiny.

### **Výchovno-vzdelávacie ciele a kľúčové kompetencie predmetu technológia**

Cieľom odborného predmetu technológia v učebnom odbore mliekar a syrár je oboznámiť žiakov s výrobnými metódami, vysvetliť im základné technologické pojmy a operácie, čím sa vytvárajú teoretické predpoklady pre správne osvojenie pracovných činností v rámci odborného výcviku. Naučia sa definovať a určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia, súvisiace s príslušnou výrobou v mliekarskom priemysle, tiež načrtnúť možnosti eliminácie zdrojov znečistenia životného prostredia.

Predmet rozvíja schopnosť pracovať v skupinkách, a zároveň prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje.

Z kľúčových kompetencií sa kladie dôraz na nadobúdanie spôsobilosti:

- samostatne konať,
- logicky a reálne zdôvodniť svoje rozhodnutia,
- identifikovať dôsledky svojej činnosti.



## Obsah vzdelávania – rozpis učiva v predmete technológia

<b>Predmet - technológia</b>	
<b>Ročník</b>	<b>prvý</b>
<b>Počet týždenných vyučovacích hodín</b>	<b>3</b>
<b>počet vyučovacích hodín za ročník</b>	<b>99</b>
<b>Názov tematického celku/Témy</b>	<b>Počet hodín</b>
<b>1. Úvod</b>	<b>1</b>
1.1 Potravinárskypriemysel	1
<b>2. BOZP</b>	<b>5</b>
<b>3. Zásady hygieny asanitácie, čistiace prostriedky</b>	<b>10</b>
<b>4. Mlieko ako základná surovina</b>	<b>25</b>
4.1 Prvovýroba, plemená hovädzieh odobytka	1
4.2 Zásady ustajnenia a výživy dojníc	2
4.3 Stavba a tvarové vlastnosti mliečnej žľazy	1
4.4 Základné funkcie mliečnej žľazy	1
4.5 Získavanie mlieka	1
4.6 Dojacie zariadenia	1
4.7 Ošetrovanie a uchovávanie mlieka	2
4.8 Mlieko ako surovina	15
4.9 Zloženie mlieka a vplyvy pôsobiace na množstvo, zloženie a kvalitu mlieka	1
<b>5. Príjem a základné ošetrovanie mlieka</b>	<b>58</b>
5.1 Zvoz mlieka	5
5.2 Príjem a kontrola mlieka	5
5.3 Čistenie mlieka	5
5.4 Odstredovanie mlieka	8
5.5 Tepelné ošetrovanie mlieka	15
5.6 Homogenizácia mlieka	10
5.7 Chladenia a uskladňovanie mlieka	5
5.8 Stroje a zariadenia na ošetrovanie mlieka	5



<b>Predmet - technológia</b>	
<b>Ročník</b>	<b>druhý</b>
<b>Počet týždenných vyučovacích hodín</b>	<b>3</b>
<b>počet vyučovacích hodín za ročník</b>	<b>99</b>
<b>Názov tematického celku/Témy</b>	<b>Počet hodín</b>
<b>1. Tekuté mliečne výrobky</b>	<b>50</b>
1.1 Konzumné mlieka	20
1.2 Modifikované a ochutené mlieka	14
1.3 Kyslomliečne výrobky	14
1.4 Stroje a zariadenia na výrobu kyslomliečnych výrobkov	2
<b>2. Zahustené mliečne výrobky</b>	<b>11</b>
2.1 Výroba sladeného a zahusteného mlieka	5
2.2 Výroba nesladeného zahusteného mlieka	4
2.3 Stroje a zariadenia na výrobu zahustených mliečnych výrobkov	2
<b>3. Sušené mliečne výrobky</b>	<b>12</b>
3.1 Výroba sušeného mlieka	4
3.2 Výroba instantného mlieka	3
3.3 Stroje a zariadenia na výrobu sušených mliečnych výrobkov	2
3.4 Sušené mlieko v detskej výžive	3
<b>4. Mrazené mliečne výrobky</b>	<b>11</b>
4.1 Suroviny na výrobu mrazených mliečnych výrobkov	5
4.2 Výroba mrazených smotanových krémov	4
4.3 Stroje a zariadenia na výrobu mrazených smotanových krémov	2
<b>5. Praktické cvičenia</b>	<b>15</b>



<b>Predmet - technológia</b>	
<b>Ročník</b>	<b> tretí</b>
<b>Počet týždenných vyučovacích hodín</b>	<b> 3</b>
<b>Počet vyučovacích hodín za ročník</b>	<b> 90</b>
<b>Názov tematického celku/Témy</b>	<b>Počet hodín</b>
<b>1. Smotany</b>	<b> 5</b>
1.1 Výroba konzumných smotán	2
1.2 Stroje a zariadenia na výrobu konzumných smotán	1
1.3 Druhy konzumných smotán	2
<b>2. Maslo</b>	<b> 30</b>
2.1 Výroba masla	5
2.1.1 Ošetrovanie smotany	6
2.1.2 Zrenie smotany	5
2.1.3 Výroba masla v maselniciach	4
2.1.4 Iné spôsoby výroby masla	3
2.1.5 Stroje a zariadenia na výrobu masla	3
2.2 Druhy masla	2
2.3 Cmar	2
<b>3. Syrárstvo</b>	<b> 40</b>
3.1 Definícia a rozdelenie syrov	2
3.2 Požiadavky na kvalitu mlieka pri výrobe syrov	5
3.3 Prírodné syry	5
3.3.1 Výroba syrov – mäkkých, polotvrdých, tvrdých	5
3.3.2 Výroba tvarohov	5
3.3.3 Výroba plesňových a mazových syrov	3
3.3.4 Výroba parených syrov	3
3.3.5 Spracovanie srvátky z výroby syrov (srvátkové syry, žinčica)	3
3.3.6 Výroba tavených syrov	3
3.4 Stroje a zariadenia na výrobu syrov	4
3.5 Balenie syrov	2
<b>4. Praktické cvičenia</b>	<b> 15</b>