ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA
MILANA HODŽU
BANSKÁ BYSTRICA

Výroba potravín

2952 L výroba potravín

Forma štúdia: denná
Platnosť pôvodného ŠkVP: od 01.09.2026
Dátum poslednej revízie: 03.08.2026
Účinnosť aktuálneho znenia: od 01.09.2026

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE 4
2. CIELE A POSLANIE ŠKOLY 6
2.1 Výchovnovzdelávacie ciele školy 6
2.2 Vízia a filozofia školy 6
2.3 Prioritné smerovanie školy 7
2.4 Materiálne podmienky školy 7
2.5 Personálne podmienky 10
2.6 Organizačné podmienky 10
2.7 Podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní 11
3. CHARAKTERISTIKA ŠkVP 12
3.1 Popis školského vzdelávacieho programu 12
3.1.1 Zvyšovanie enviromentálneho povedomia žiakov 12
3.2 Organizačné formy štúdia 13
3.2.1 Podmienky prijatia žiakov 13
3.2.2 Organizácia výučby a odbornej praxe 13
3.3 Zdravotné a bezpečnostné požiadavky 14
3.3.1 Zdravotné požiadavky uchádzača o štúdium 14
3.3.2 Zdravotne znevýhodnení žiaci 14
3.3.3 Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci 14
3.4 Stratégia digitálnej transformácie vzdelávania 15
3.5 Opodstatnenosť odboru 17
4. PROFIL ABSOLVENTA 18
4.1 Charakteristika absolventa 18
4.2 Kľúčové kompetencie 19
4.3 Všeobecné kompetencie 24
4.4 Odborné kompetencie 25
4.5 Práva dieťaťa a mechanizmy ich uplatňovania 29
4.6 Uplatnenie absolventa 29
5. UČEBNÝ PLÁN 30
5.1 Učebný plán – denné štúdium 30
5.2 Poznámky k učebnému plánu pre nadstavbové štúdium 31
6. VZDELÁVANIE ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNOVZDELÁVACÍMI POTREBAMI (ŠVVP) 32
6.1 Zásady inkluzívneho vzdelávania 32
6.2 Podporné opatrenia 32

6.3 Integrácia a vzdelávanie nadaných žiakov 33
6.4 Žiaci so špecifickými vývojovými poruchami učenia (dyslexia, dysgrafia, dyskalkúlia, dysortografia a i.) 34
7. VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV 36
7.1 Pravidlá hodnotenia žiakov 36
7.2 Organizácia maturitnej skúšky 37
7.3 Klasifikácia 39
8. ROZŠIRUJÚCE VZDELÁVACIE AKTIVITY ŠKOLY 41
9. NÁRODNÝ ŠTANDARD FINANČNEJ GRAMOTNOSTI v ŠkVP 45
10. UČEBNÉ OSNOVY 48
10.1 VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE 48
10.1.1 Všeobecnovzdelávacie predmety 50
10.1.2 Odborné predmety 89
10.2 PRAKTICKÉ VZDELÁVANIE 134

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola Milana Hodžu, Pod Banošom 80, 974 11 Banská Bystrica
Zriaďovateľ	BBSK, Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica
Kód a názov odboru vzdelávania	2952 L výroba potravín
ŠVP	29 POTRAVINÁRSTVO Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky dňa 5. júna 2026 schválilo pod číslom 2026/12867:10-A3720 s účinnosťou od 1. septembra 2026 začínajúc prvým ročníkom.
Názov ŠkVP	Výroba potravín
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie s maturitou bez výučného listu - nadstavbové
Úroveň SKKR/EKR	4/4
Dĺžka štúdia	2 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
Systém OVP	SŠV – systém školského vzdelávania
Spôsob ukončenia štúdia	maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania	vysvedčenie o maturitnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii	maturitné vysvedčenie
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	01.08.2026
Miesto vydania	SOŠ Milana Hodžu, Pod Banošom 80, 974 11 Banská Bystrica
Platnosť pôvodného ŠkVP	01.09.2015
Dátum poslednej revízie	03.08.2026
Účinnosť aktuálneho znenia	01.09.2026
Školský rok zavedenia aktuálneho znenia	2026/2027

„ŠkVP je vypracovaný podľa inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu pre skupinu odborov 29 Potravinárstvo v aktuálnom znení, vrátane príslušných dodatkov.“

Schvaľovacia doložka:

Úkon	**Dátum prerokovania/vydania**
Prerokovanie ŠkVP v pedagogickej rade	07.05.2026
Prerokovanie ŠkVP v rade školy	07.07.2026
Vydanie ŠkVP riaditeľkou školy	28.08.2026
Účinnosť aktuálneho znenia ŠkVP	od 01.09.2026

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu:

Platnosť ŠkVP Dátum	**Revidovanie ŠkVP Dátum**	**Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.**
01.09.2015		Začiatok platnosti pôvodného školského vzdelávacieho programu.
	1.9.2018	Úpravy na základe revidovania ŠVP pre oblasť všeobecného vzdelávania (počty hodín SJL a CUJ), zmena počtu disponibilných hodín z 20 na 16.
	01. 09. 2025	Úpravy na základe revidovania ŠVP pre oblasť všeobecného a odborného vzdelávania. I. ročník: PAV (0h) II. ročník ACH (-1h) II.ročník: suroviny (-1h) II.ročník: mikrobiológia (-1h) II. ročník: ekonomika (-1h)
	01.04.2026	Aktualizácia názvu školy z dôvodu udelenia čestného názvu „Stredná odborná škola Milana Hodžu“ s účinnosťou od 01.04.2026; nový názov bol zapracovaný do príslušných častí ŠkVP.
	31.09.2026	**Aktualizácia ŠkVP podľa zmien v zákone od 1.1.2026** **Doplnenie identifikačných údajov a doplnenie učebných osnov o ciele výchovy a vzdelávania pre ročník, výkonové štandardy**

2 CIELE A POSLANIE ŠKOLY

2.1 Výchovnovzdelávacie ciele školy

Spájame tradíciu s modernými prístupmi a pripravujeme žiakov na život v dynamicky sa meniacom prostredí. Na tomto základe sú postavené výchovno-vzdelávacie ciele našej školy.

Škola zároveň kladie dôraz na rozvoj etických a ľudských hodnôt, emocionálnej zrelosti a prosociálneho správania. Naším cieľom je formovať žiakov nielen ako odborníkov vo svojom povolaní, ale aj ako zodpovedných občanov s rešpektom k prírode, tradíciám a kultúrnemu dedičstvu regiónu.

Osobitnú pozornosť venujeme rozvoju inovatívneho myslenia, podnikavosti a schopnosti tímovej spolupráce. Žiaci sa učia hľadať nové riešenia, preberať zodpovednosť a aktívne sa podieľať na spoločných projektoch. Týmto spôsobom vychovávame absolventov, ktorí sú pripravení prispievať k rozvoju spoločnosti a stať sa tvorcami pozitívnych zmien vo svojom regióne i mimo neho.

Naša škola aktívne podporuje celoživotné vzdelávanie a rozvoj žiakov. Podporujeme talent a aktívne učenie. Využívame moderné vyučovacie metódy, projektové vyučovanie, informačno-komunikačné technológie a spoluprácu s odborníkmi z praxe. Neoddeliteľnou súčasťou je praktická príprava v školskom laboratóriu, podnikových prevádzkach a na stážach doma i v zahraničí.

Dôležitým cieľom je aj inklúzia – škola vytvára podmienky pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami prostredníctvom individuálnych plánov a spolupráce s odbornými centrami. Vzdelávanie je prispôsobené tak, aby každý žiak mohol nájsť svoju cestu a rozvíjať sa v súlade so svojimi schopnosťami.

Kvalitu vzdelávania zabezpečujeme aj spoluprácou s rodičmi, zamestnávateľmi, vysokými školami a zahraničnými partnermi. Žiakov aktívne zapájame do podnikateľských aktivít, čím podporujeme ich iniciatívu, kreativitu a pripravenosť na uplatnenie na trhu práce.

Týmto spôsobom naša škola spája tradíciu s inováciami, odborné vzdelanie s hodnotami a pripravuje žiakov na úspešný život a prácu v meniacej sa spoločnosti.

2.2 Vízia a filozofia školy

Víziou školy je byť miestom, kde každý žiak nájde svoju vlastnú cestu k osobnému a profesijnému uplatneniu. Škola vytvára podnetné, bezpečné a moderné vzdelávacie prostredie, ktoré spája osvedčené tradície s inovatívnymi prístupmi vo vzdelávaní. Je otvorená všetkým záujemcom o odborné vzdelávanie, ktorí chcú rozvíjať svoje schopnosti, zručnosti a potenciál bez ohľadu na svoje východiskové predpoklady.

Filozofia školy je založená na rešpekte k človeku, prírode, vidieckemu prostrediu, remeselným tradíciám a kultúrnemu dedičstvu regiónu. Škola sa profiluje ako moderné centrum odborného vzdelávania, ktorého cieľom je pripravovať kvalifikovaných, tvorivých a zodpovedných odborníkov schopných aktívne sa podieľať na rozvoji regiónu i celej spoločnosti. Dôraz kladie na rozvoj odborných kompetencií, podnikavosti, tvorivého myslenia, spoločenskej zodpovednosti a celoživotnej schopnosti učiť sa.

Koncepcia vzdelávania vychádza zo stratégie rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja, z analýzy potrieb trhu práce, požiadaviek zamestnávateľov a skúseností získaných pri

realizácii odborných projektov. Je v súlade s koncepciou odborného vzdelávania a prípravy žiakov na výkon povolania a reflektuje aktuálne trendy, technologický rozvoj i vznik nových profesií.

Výchovno-vzdelávací proces je postavený na úzkom prepojení teoretického vyučovania s praktickou prípravou. Žiaci si osvojujú odborné vedomosti prostredníctvom praktických činností, riešenia reálnych úloh a spolupráce s partnermi z praxe. Moderné materiálno-technické vybavenie školy vytvára podmienky na získavanie zručností zodpovedajúcich požiadavkám súčasného trhu práce.

Spojenie školy s hotelovou akadémiou rozširuje jej vzdelávacie poslanie o oblasť hotelierstva, gastronómie a služieb cestovného ruchu. Vzájomné prepojenie jednotlivých odborov podporuje medziodborovú spoluprácu, rozvoj praktických kompetencií a vytvára predpoklady pre komplexnú prípravu absolventov schopných uplatniť sa v rôznych sektoroch hospodárstva.

Neoddeliteľnou súčasťou filozofie školy je podpora celoživotného vzdelávania. Škola poskytuje vzdelávacie príležitosti nielen žiakom, ale aj dospelým záujemcom prostredníctvom odborných kurzov a vzdelávacích aktivít. Tým sa stáva otvoreným a inkluzívnym vzdelávacím centrom, ktoré reaguje na meniace sa potreby spoločnosti a trhu práce.

Kvalitu poskytovaného vzdelávania potvrdzujú aj medzinárodné certifikáty. Všetky študijné a učebné odbory školy sú od roku 2004 certifikované spoločnosťou **International Education Society (IES)**, pričom škola získala hodnotenie **A – špičková inštitúcia s medzinárodnou skúsenosťou**. V roku 2019 získala škola aj certifikát kvality International Certification Institute (ICI), ktorý potvrdzuje vysokú úroveň riadenia, vzdelávacieho procesu a orientáciu na neustále zvyšovanie kvality.

Škola vychováva nielen odborne pripravených absolventov, ale aj osobnosti s pevnými morálnymi hodnotami, občianskou zodpovednosťou a pozitívnym vzťahom k životnému prostrediu, tradíciám a regiónu. Jej činnosť je založená na hodnotách múdrosti, úcty, empatie, tvorivosti, spolupráce, profesionality a slobody, ktoré vytvárajú základ pre úspešný osobný aj profesijný život absolventov.

2.3 Prioritné smerovanie školy

Prioritné smerovanie školy je zamerané na poskytovanie kvalitného, moderného a inkluzívneho odborného vzdelávania, ktoré reaguje na potreby trhu práce, regionálneho rozvoja a spoločnosti. Škola vytvára podmienky na rozvoj odborných, digitálnych a osobnostných kompetencií žiakov s dôrazom na prepojenie teoretického vyučovania s praktickým vyučovaním, najmä odbornou praxou a odborným výcvikom.

Strategickými prioritami školy sú modernizácia vzdelávacieho procesu, zvyšovanie kvality vzdelávania a rozvoj spolupráce so zamestnávateľmi, vysokými školami a ďalšími partnermi. Cieľom je vytvoriť prepojený systém odborov, ktorý pripravuje absolventov schopných uplatniť sa na trhu práce a aktívne prispievať k rozvoju regiónu.

Škola sa usiluje o získanie štatútu **Centra excelentnosti odborného vzdelávania a prípravy (CEOVP)**. Preto priebežne aktualizuje školské vzdelávacie programy podľa odporúčaní sektorových partnerov, realizuje rozvojové projekty a podporuje profesijný rast pedagogických zamestnancov.

Dôležitou prioritou je digitalizácia vzdelávania, rozvoj digitálnych kompetencií učiteľov a žiakov, využívanie moderných technológií vo vyučovaní a tvorba digitálnych učebných

materiálov. Súčasťou rozvoja školy je aj kariérové poradenstvo, projektová činnosť a systematické získavanie spätnej väzby od žiakov, rodičov, absolventov a zamestnávateľov.

Škola nadväzuje na svoje silné stránky – kvalitnú ponuku odborov, dobré uplatnenie absolventov, moderné materiálno-technické vybavenie a spoluprácu s domácimi i zahraničnými partnermi. Cieľom je vytvárať moderné vzdelávacie prostredie, ktoré spája tradície s inováciami a pripravuje absolventov na úspešný profesijný aj osobný život.

2.4 Materiálne podmienky školy

Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie školy vytvára podmienky na realizáciu teoretického a praktického vyučovania študijného odboru 2952 L výroba potravín. Pre odbornú prípravu žiakov sú významné najmä odborné učebne, odborné pracoviská, školské dielne, laboratóriá, sklady surovín a ďalšie priestory školy, ktoré umožňujú osvojovanie odborných vedomostí, praktických zručností a pracovných návykov potrebných na výkon odborných činností v potravinárstve.

Teoretické vyučovanie sa uskutočňuje v kmeňových a odborných učebniach školy. Škola disponuje 15 odbornými učebňami a 8 kabinetmi. Odborné učebne sú využívané na vyučovanie odborných predmetov zameraných na technológiu výroby potravín, potravinársku chémiu, mikrobiológiu potravín, analytiku, hygienu a bezpečnosť potravín, kontrolu kvality, výživu, ekonomiku a ďalšie oblasti súvisiace s potravinárskou výrobou. Súčasťou materiálneho a priestorového zázemia školy je telocvičňa, školský internát s kapacitou približne 288 lôžok, školská kuchyňa a jedáleň s kapacitou približne 300 jedál. Škola disponuje aj aulou s kapacitou približne 60 – 80 osôb, vybavenou informačno-komunikačnou technikou, a krytou externou učebňou so zvislou záhradou a automatickou závlahou, ktorá umožňuje realizáciu vyučovacích, projektových a vzdelávacích aktivít aj mimo klasických učební.

Pre odbornú prípravu žiakov študijného odboru výroba potravín sú významné najmä odborné pracoviská a dielne školy, ktoré umožňujú prepájanie teoretických poznatkov s praktickou činnosťou. Praktické vyučovanie je zamerané na poznávanie a osvojovanie technologických postupov pri spracovaní potravinárskych surovín, výrobe potravín, ich skladovaní, balení, kontrole kvality a dodržiavaní hygienických a bezpečnostných požiadaviek. Súčasťou odborného vybavenia školy sú cukrárska a pekárska dielňa, ktoré umožňujú realizáciu odborných činností súvisiacich s výrobou pekárskych a cukrárskych výrobkov. Pekárska dielňa je vybavená elektrickými a plynovými rotačnými a etážovými pecami, kysiarňou, rožkovacím a deliacim strojom, miesičmi, mixérmi, chladiacimi boxami a ďalším technologickým zariadením. Umožňuje realizovať technologické operácie pri príprave cesta, kysnutí, delení, tvarovaní, pečení a dokončovaní pekárskych výrobkov. Cukrárska dielňa je vybavená technologickým zariadením a pracovnými pomôckami potrebnými na prípravu, spracovanie, pečenie, zdobenie a dokončovanie cukrárskych výrobkov. V cukrárskej dielni bola z dôvodu zabezpečenia vhodných pracovných podmienok počas letného obdobia inštalovaná klimatizácia.

Pre odborné vzdelávanie v študijnom odbore výroba potravín sú významné aj pracoviská a zariadenia umožňujúce oboznámenie sa so spracovaním mäsa a ďalších potravinárskych surovín. Mäsiarske dielne s predajňou poskytujú priestor na získavanie poznatkov o spracovaní mäsa, základných technologických operáciách, hygiene výroby, manipulácii so surovinami a hotovými výrobkami, ako aj o požiadavkách na ich skladovanie a expedíciu.

Súčasťou materiálneho zabezpečenia odborného vzdelávania sú aj sklady surovín, v ktorých sú vytvorené podmienky na uloženie potravinárskych surovín v súlade s požiadavkami

na ich bezpečné a hygienické skladovanie. V centrálnom sklade surovín bola nainštalovaná klimatizačná jednotka, ktorá prispieva k vytváraniu vhodných skladovacích podmienok. Pekárska a cukrárska dielňa disponujú aj priestormi pre pedagogických zamestnancov a novými šatňami pre žiakov vybavenými šatníkovými skriňami, stolmi a lavicami.
Významnou súčasťou materiálneho zabezpečenia odborného vzdelávania sú odborné učebne a pracoviská umožňujúce vykonávanie základných pozorovaní, meraní a jednoduchých analytických činností súvisiacich s kontrolou kvality potravín. Ich využívanie umožňuje rozvíjať schopnosť posudzovať základné fyzikálne, chemické, mikrobiologické a senzorické vlastnosti potravín a surovín, sledovať vybrané ukazovatele kvality a bezpečnosti a uplatňovať zásady správnej laboratórnej a hygienickej praxe.

Na zabezpečenie odborného vzdelávania a rozvoja praktických zručností žiakov škola priebežne obnovuje a dopĺňa technologické zariadenia, pracovné nástroje, pomôcky a ďalšie vybavenie odborných pracovísk. Pri modernizácii materiálneho zabezpečenia sa zohľadňujú potreby odborného vyučovania, hygienické a bezpečnostné požiadavky, technologický vývoj v potravinárstve, požiadavky na kvalitu a bezpečnosť potravín a požiadavky súčasnej odbornej praxe.

Súčasťou materiálneho zázemia školy sú aj ďalšie odborné pracoviská, najmä včelárske dielne s medárňou a príslušnými skladmi, malý pivovar, stolárske dielne, dielne na spracovanie vosku, mäsiarske dielne s predajňou, školská kuchyňa a ďalšie pracoviská. Tieto pracoviská umožňujú žiakom získavať poznatky o rôznych oblastiach spracovania potravinárskych surovín a výroby potravín. Zároveň vytvárajú priestor na realizáciu medzipredmetových vzťahov, projektového vyučovania, odborných exkurzií a ďalších vzdelávacích aktivít.

Včelárske pracoviská s medárňou umožňujú využívať poznatky súvisiace so získavaním, spracovaním, skladovaním a kontrolou kvality medu a ďalších včelích produktov. Malý pivovar poskytuje priestor na oboznámenie sa so základnými princípmi výroby fermentovaných nápojov a s využitím mikrobiologických a biotechnologických procesov v potravinárstve. Tieto pracoviská podporujú praktické prepájanie poznatkov z technológie, mikrobiológie, chémie, biotechnológie a kontroly kvality potravín.

Škola disponuje aj školskou záhradou, ktorá je vybavená pestovateľskými prvkami, samozavlažovacími systémami, nádržou na dažďovú vodu a vyvýšenými záhonmi. K dispozícii je tiež krytá externá učebňa so zvislou záhradou a automatickou závlahou. Uvedené priestory môžu byť využívané na realizáciu environmentálneho vzdelávania, projektových aktivít, poznávanie základných princípov získavania a spracovania rastlinných surovín, ako aj na rozvoj medzipredmetových vzťahov.

Súčasťou materiálneho a priestorového zabezpečenia školy je aj školská kuchyňa a pracovisko odborného výcviku pre odbor cukrár kuchár, cukrárka kuchárka, ktoré je vybavené konvektomatom, fritézou, multifunkčným robotom, kontaktným grilom, indukčnými platňami, nerezovými pracovnými stolmi, kuchynským inventárom a ďalšími ručnými pracovnými pomôckami. Toto pracovisko môže byť podľa potreby využívané aj pri aktivitách súvisiacich s odbornou prípravou žiakov študijného odboru výroba potravín, najmä pri rozvoji praktických zručností, poznávaní spracovania potravinárskych surovín a realizácii medzipredmetových vzťahov.

Materiálne a priestorové podmienky školy dopĺňa telocvičňa s modernizovaným vybavením, posilňovňou, gymnastickou miestnosťou, sociálnym zariadením a priestormi na uloženie športového náradia. Školský internát s kapacitou približne 288 lôžok a školská jedáleň s kapacitou približne 300 jedál vytvárajú podmienky na ubytovanie a stravovanie žiakov.

Praktické vyučovanie študijného odboru výroba potravín sa realizuje predovšetkým na odborných pracoviskách školy, v odborných učebniach, dielňach a ďalších pracoviskách podľa charakteru vyučovaného predmetu a obsahového zamerania odboru. Podľa možností školy a charakteru odbornej prípravy sa praktické vyučovanie môže realizovať aj na zmluvných pracoviskách zodpovedajúcich zameraniu študijného odboru. Žiaci tak získavajú skúsenosti s reálnymi pracovnými podmienkami, technologickými postupmi a požiadavkami potravinárskej praxe.

Materiálne vybavenie odborných pracovísk sa priebežne obnovuje, modernizuje a dopĺňa podľa potrieb odborného vzdelávania, požiadaviek bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygienických požiadaviek, technologického vývoja a požiadaviek súčasnej potravinárskej praxe. Pri využívaní odborných pracovísk sa uplatňujú zásady bezpečnosti práce, hygieny, ochrany zdravia, ochrany životného prostredia a správnej výrobnej a hygienickej praxe.

Materiálno-technické a priestorové podmienky školy tak vytvárajú primerané podmienky na získanie odborných vedomostí, praktických zručností a pracovných návykov žiakov študijného odboru 2952 L výroba potravín. Zároveň umožňujú prepájať teoretické poznatky s praktickou činnosťou a pripravovať žiakov na výkon odborných činností v rôznych oblastiach potravinárskej výroby, spracovania potravinárskych surovín, kontroly kvality, hygieny a bezpečnosti potravín.

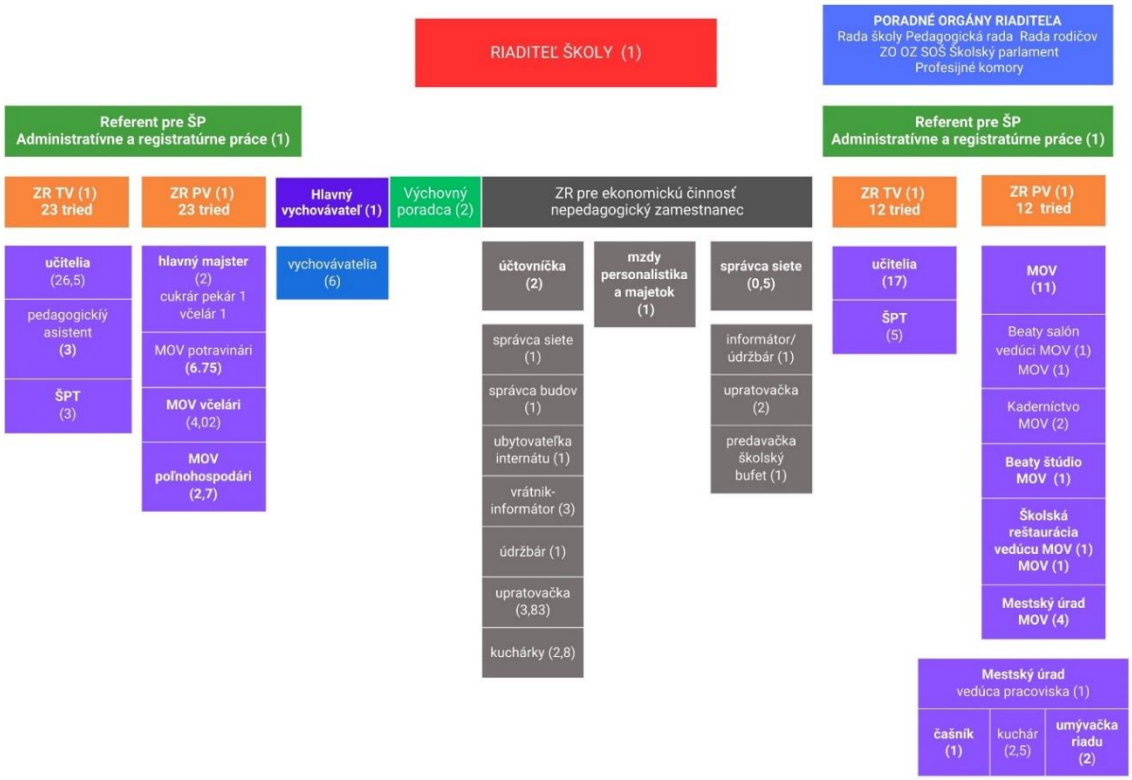
2.5 Personálne podmienky

Výchovno-vzdelávací proces v škole zabezpečujú kvalifikovaní pedagogickí zamestnanci – učitelia, majstri odbornej výchovy a vychovávatelia školského internátu. Pedagogickí a odborní zamestnanci sa aktívne zapájajú do profesijného rozvoja, prostredníctvom ktorého si priebežne rozširujú a prehlbujú svoje odborné a profesijné kompetencie. V rámci odbornej prípravy žiakov sa kladie dôraz na efektívne prepájanie teoretického vzdelávania s praktickým vyučovaním, čo si vyžaduje vysokú odbornú úroveň, flexibilitu a priebežné aktualizovanie vedomostí a zručností pedagogických zamestnancov.

V škole pôsobia zamestnanci zabezpečujúci poradenskú, psychologickú, pedagogickú a podpornú činnosť, najmä výchovný a kariérový poradca, školský psychológ, mentor a pedagogickí asistenti podľa aktuálneho personálneho zabezpečenia školy. Podporujú individuálne potreby žiakov, ich osobnostný a profesijný rozvoj a pomáhajú pri riešení výchovných, vzdelávacích a sociálnych ťažkostí. Škola podľa potreby spolupracuje so zariadeniami poradenstva a prevencie a ďalšími odbornými partnermi.

Organizačná štruktúra školy je rozdelená podľa odborného zamerania a zabezpečuje efektívne fungovanie jednotlivých úsekov – od praktického vyučovania cez školský internát až po administratívne a poradenské služby. Pedagogický zbor pracuje v tímoch, ktoré koordinujú výučbu, praktické vyučovanie, výchovu a mimoškolské aktivity.

Obrázok 1 *Organizačná schéma zamestnancov školy*



2.6 Organizačné podmienky

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (BOZP) je neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania v študijnom odbore výroba potravín. Žiaci sú preukázateľne oboznamovaní s pravidlami BOZP, protipožiarnej ochrany, hygieny práce, bezpečnej obsluhy strojov a technických zariadení, ako aj s technologickými a pracovnými postupmi používanými pri spracovaní a výrobe potravín.

Pri praktickom vyučovaní sa osobitná pozornosť venuje rizikám spojeným s obsluhou výrobných zariadení, manipuláciou s horúcimi povrchmi, parou, ostrými nástrojmi, elektrickými zariadeniami, chemickými látkami a čistiacimi a dezinfekčnými prostriedkami. Dôraz sa kladie na dodržiavanie zásad osobnej a prevádzkovej hygieny, správnu manipuláciu so surovinami a potravinami, prevenciu krížovej kontaminácie, dodržiavanie zásad systému HACCP a ochranu zdravia spotrebiteľa. Žiaci používajú osobné ochranné pracovné prostriedky podľa charakteru vykonávanej činnosti a požiadaviek konkrétneho pracoviska.

Praktické vyučovanie sa uskutočňuje v súlade s platnými právnymi predpismi upravujúcimi bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, hygienu potravín a ochranu pred požiarmi. Činnosti vykonávané žiakmi sa realizujú v rozsahu ich odbornej pripravenosti a v súlade s požiadavkami na bezpečnosť práce mladistvých, pričom sa zabezpečuje potrebný dozor alebo dohľad. Súčasťou odbornej prípravy je aj prevencia pracovných úrazov, poskytovanie prvej pomoci, bezpečné správanie pri mimoriadnych udalostiach, správne nakladanie s odpadmi a ochrana životného prostredia.

Vyučovanie sa realizuje podľa školského vzdelávacieho programu, učebného plánu a rozvrhu hodín školy. Všeobecnovzdelávacie a odborné teoretické vyučovanie sa uskutočňuje

v kmeňových triedach a odborných učebniach. Praktické vyučovanie sa realizuje v školských dielňach, odborných pracoviskách školy a na pracoviskách zamestnávateľov, ktoré poskytujú podmienky na osvojenie odborných vedomostí, zručností a pracovných návykov potrebných na výkon povolania v potravinárskej výrobe.

Žiaci sú pri vyučovaní vybraných predmetov, najmä cudzích jazykov, informatiky, telesnej a športovej výchovy a administratívy a korešpondencie, rozdeľovaní do skupín v súlade s platnou legislatívou a organizačnými podmienkami školy.

Organizácia vyučovania zohľadňuje charakter študijného odboru, požiadavky odborného vzdelávania a potreby praktickej prípravy. V škole sa využíva dvojtýždenný cyklus vyučovania, ktorý umožňuje efektívnejšie plánovanie teoretického vyučovania a praktického vyučovania, lepšie využívanie odborných pracovísk a koordináciu spolupráce so zamestnávateľmi. Pri organizácii odborného vzdelávania sa prihliada na technologické postupy, hygienické požiadavky a bezpečnostné podmienky potravinárskych prevádzok.

2.7 Podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (BOZP) je neoddeliteľnou súčasťou teoretického aj praktického vyučovania v študijnom odbore výroba potravín na Strednej odbornej škole Milana Hodžu. Žiaci sú preukázateľne oboznamovaní s predpismi BOZP, protipožiarnymi opatreniami, zásadami hygieny práce, bezpečnou obsluhou strojov a technických zariadení a s technologickými a pracovnými postupmi používanými pri spracovaní surovín a výrobe potravín.

Pri praktickom vyučovaní sa osobitná pozornosť venuje rizikám spojeným s obsluhou výrobných zariadení, manipuláciou s horúcimi povrchmi, parou, ostrými nástrojmi, elektrickými zariadeniami, chemickými látkami a čistiacimi a dezinfekčnými prostriedkami. Žiaci sú vedení k dodržiavaniu zásad osobnej a prevádzkovej hygieny, správnej výrobnej praxe, hygienickej manipulácie so surovinami a potravinami a k prevencii krížovej kontaminácie. Pri praktických činnostiach sa uplatňujú zásady systému HACCP, ktorého cieľom je zabezpečiť zdravotnú bezpečnosť potravín. Žiaci používajú osobné ochranné pracovné prostriedky podľa charakteru vykonávanej činnosti a požiadaviek konkrétneho pracoviska.

Praktické vyučovanie sa uskutočňuje v súlade s platnými právnymi predpismi upravujúcimi bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, hygienu potravín a ochranu pred požiarmi. Činnosti vykonávané mladistvými sa realizujú v rozsahu a za podmienok stanovených platnými právnymi predpismi, pričom sa zabezpečuje požadovaný dozor alebo dohľad. Pracoviská praktického vyučovania musia spĺňať príslušné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne požiadavky.

Súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu je prevencia pracovných úrazov, oboznamovanie so zásadami poskytovania prvej pomoci, bezpečné správanie pri mimoriadnych udalostiach a zodpovedný prístup k ochrane životného prostredia. Žiaci si osvojujú zásady bezpečného nakladania s chemickými látkami, správneho používania pracovných pomôcok, triedenia odpadov a hospodárneho využívania surovín, vody a energie. Škola vytvára podmienky na bezpečné a hygienicky vyhovujúce vzdelávanie prostredníctvom vhodného materiálno-technického vybavenia tried, odborných učební, školských dielní a ďalších pracovísk praktického vyučovania. Pri odbornom vzdelávaní sa využívajú zariadenia, pomôcky a technologické vybavenie zodpovedajúce charakteru potravinárskej výroby. Bezpečnosť a ochrana zdravia žiakov sa zabezpečuje pravidelným oboznamovaním s predpismi, dodržiavaním stanovených pracovných postupov a kontrolou ich uplatňovania počas teoretického aj praktického vyučovania.

3 CHARAKTERISTIKA ŠkVP

3.1 Popis školského vzdelávacieho programu / Základné údaje o štúdiu

Školský vzdelávací program pre študijný odbor 2952 L výroba potravín konkretizuje požiadavky Štátneho vzdelávacieho programu pre skupinu študijných a učebných odborov 29 Potravinárstvo a zohľadňuje podmienky školy, potreby trhu práce a požiadavky potravinárskeho priemyslu.

Štúdium je určené pre absolventov trojročných a štvorročných učebných odborov skupiny 29 Potravinárstvo, ktorí si chcú rozšíriť odbornú kvalifikáciu a získať úplné stredné odborné vzdelanie ukončené maturitnou skúškou. Ide o dvojročné nadstavbové štúdium zamerané na prehĺbenie odborných vedomostí a rozvoj praktických, technologických, organizačných a riadiacich kompetencií potrebných na uplatnenie v potravinárskej výrobe.

Príprava žiakov sa realizuje prostredníctvom teoretického a praktického vyučovania. Teoretické vyučovanie prebieha v priestoroch školy, v kmeňových triedach a odborných učebniach. Praktické vyučovanie sa uskutočňuje v školských dielňach, odborných pracoviskách školy a podľa organizačných možností aj na pracoviskách zamestnávateľov. Takto koncipované vzdelávanie umožňuje prepájať teoretické poznatky s praktickými skúsenosťami a pripravovať absolventov na požiadavky reálneho pracovného prostredia.

Vzdelávací program je zameraný na získanie odborných vedomostí a zručností z oblasti spracovania potravinárskych surovín, potravinárskych technológií, riadenia výrobných procesov, kontroly kvality a bezpečnosti potravín. Dôraz sa kladie na poznanie vlastností surovín, dodržiavanie technologických postupov, správnu manipuláciu a skladovanie potravín, hygienu výroby, uplatňovanie zásad správnej výrobnej praxe (GMP) a systému HACCP. Súčasťou prípravy je aj oboznámenie sa s platnými právnymi predpismi, požiadavkami na označovanie potravín, ochranou spotrebiteľa a environmentálne zodpovedným prístupom k výrobe.

Stratégia vzdelávania podporuje rozvoj odborných, všeobecných a kľúčových kompetencií. Osobitná pozornosť sa venuje samostatnosti, zodpovednosti, presnosti, schopnosti riešiť pracovné problémy, tímovej spolupráci, komunikácii a využívaniu informačných a komunikačných technológií. Žiaci si rozvíjajú schopnosť plánovať a organizovať pracovné činnosti, vyhodnocovať výsledky výroby, posudzovať kvalitu výrobkov a navrhovať opatrenia na zlepšenie výrobných procesov. Vzdelávanie zároveň podporuje podnikavosť, hospodárne využívanie surovín a energií, znižovanie množstva odpadu a princípy udržateľnej výroby potravín.

Absolvent študijného odboru výroba potravín je pripravený vykonávať kvalifikované odborné činnosti v potravinárskych podnikoch a prevádzkach. Môže sa uplatniť pri organizovaní a kontrole výroby, zabezpečovaní kvality a hygieny potravín, dodržiavaní technologických postupov, skladovaní surovín a hotových výrobkov alebo pri vykonávaní súvisiacich technicko-organizačných činností. Získané vedomosti a zručnosti vytvárajú predpoklady na ďalší odborný rast, pokračovanie vo vysokoškolskom štúdiu a celoživotné vzdelávanie.

Prerušenie štúdia, prestup žiakov, zanechanie štúdia, vylúčenie zo štúdia a ďalšie organizačné otázky vzdelávania sa riešia v súlade s platnými právnymi predpismi. Štúdium sa ukončuje maturitnou skúškou podľa príslušných právnych predpisov a požiadaviek štátneho vzdelávacieho programu.

Školský vzdelávací program predstavuje základný dokument, ktorý stanovuje organizáciu, obsah a ciele vzdelávania v študijnom odbore 2952 L výroba potravín. Zohľadňuje

profil absolventa, potreby potravinárskeho priemyslu, regionálne podmienky a možnosti školy s cieľom pripraviť kvalifikovaných odborníkov schopných uplatniť sa na trhu práce a reagovať na meniace sa požiadavky potravinárskej výroby.

3.2 Rozvoj environmentálneho povedomia žiakov

Cieľom výchovy a vzdelávania v študijnom odbore je zvyšovať environmentálne povedomie žiakov a viesť ich k zodpovednému a praktickému prístupu k ochrane životného prostredia. Žiaci si osvojujú základné zásady šetrného využívania surovín, materiálov, vody a energií a učia sa uplatňovať environmentálne vhodné pracovné postupy pri praktickom vyučovaní a odbornej príprave.

Environmentálna výchova je súčasťou výchovnovzdelávacieho procesu a uplatňuje sa vo všeobecnovzdelávacích a odborných predmetoch, ako aj v rámci praktického vyučovania a odbornej praxe. Dôraz sa kladie najmä na praktické uplatňovanie získaných vedomostí a vytváranie správnych pracovných návykov.

V rámci výučby sa environmentálne povedomie rozvíja najmä:

- zvyšovaním zodpovednosti žiakov za ochranu životného prostredia,
- hospodárnym využívaním surovín, materiálov, vody a energií,
- predchádzaním vzniku odpadu a jeho správnym triedením,
- dodržiavaním zásad ekologicky šetrných pracovných postupov,
- správnym nakladaním s odpadmi a materiálmi vznikajúcimi pri praktickej činnosti,
- obmedzovaním plytvania surovinami a materiálmi pri praktickom vyučovaní,
- dodržiavaním zásad ochrany životného prostredia na pracovisku,
- vytváraním návykov zodpovedného správania k životnému prostrediu v škole, na
- pracovisku aj v osobnom živote.

3.3 Organizačné formy štúdia

V študijnom odbore 2952 L výroba potravín sa štúdium organizuje formou denného štúdia a je určené pre absolventov učebných odborov skupiny 29 Potravinárstvo. Štúdium trvá dva roky a jeho cieľom je prehĺbiť odborné vedomosti a zručnosti získané v predchádzajúcom štúdiu a pripraviť žiakov na výkon kvalifikovaných odborných činností v potravinárskej výrobe. Vyučovanie sa realizuje podľa učebného plánu a rozvrhu hodín školy. Teoretické vyučovanie prebieha v kmeňových triedach a odborných učebniach, praktické vyučovanie sa uskutočňuje v školských dielňach, odborných pracoviskách a podľa možností školy aj na pracoviskách zamestnávateľov. Súčasťou vzdelávania sú aj odborné exkurzie, výstavy, súťaže a ďalšie vzdelávacie aktivity, ktoré umožňujú prepájať teoretické poznatky s praktickými skúsenosťami z potravinárskej praxe.

Žiaci sú na vybrané vyučovacie predmety, najmä cudzie jazyky, informatiku a telesnú a športovú výchovu, rozdeľovaní do skupín v súlade s platnou legislatívou a organizačnými podmienkami školy. Vyučovanie sa uskutočňuje v štátnom jazyku prostredníctvom 45-minútových vyučovacích hodín.

Začiatok vyučovania je pri nultej vyučovacej hodine o 7.10 hod. a pri prvej vyučovacej hodine o 8.00 hod. Žiaci sú povinní dostaviť sa do školy v dostatočnom časovom predstihu, spravidla najmenej 15 minút pred začiatkom vyučovania, aby sa mohli pripraviť na vyučovanie. Organizácia štúdia zohľadňuje špecifiká odborného vzdelávania v potravinárstve, požiadavky na odbornú prípravu a potrebu rozvíjať kompetencie uplatniteľné v potravinárskych

prevádzkach. Vyučovanie je zamerané na získavanie a prehlbovanie vedomostí z oblasti potravinárskych technológií, kontroly kvality, hygieny a bezpečnosti potravín, organizácie výroby a dodržiavania technologických postupov.

Štúdium sa ukončuje maturitnou skúškou v súlade s platnými právnymi predpismi. Absolvent získava úplné stredné odborné vzdelanie a dokladom o jeho dosiahnutí je maturitné vysvedčenie.

3.4 Podmienky prijatia žiakov

Pre prijatie uchádzača o nadstavbové štúdium v odbore výroba potravín je nutné predloženie výučného listu žiaka v potravinárskom odbore. Prijímanie žiakov na štúdium je v súlade s vypracovanými kritériami pre prijímanie uchádzačov o štúdium. Kritériá schvaľuje vedenie školy. Kritériá schvaľuje riaditeľ strednej školy po prerokovaní v pedagogickej rade školy.

3.5 Organizácia výučby a odbornej praxe

Študijný odbor výroba potravín sa realizuje v teoretickm a praktickom vyučovaní. Praktické vyučovanie je sústredené do 1 dňa v týždni a teoretické vyučovanie do 4 dní v týždni.

Organizácia školského roka sa riadi pedagogicko-organizačnými pokynmi vydanými pre príslušný školský rok.

Prerušenie štúdia, vylúčenie žiakov zo štúdia, prestup žiakov, spôsob ukončenia štúdia a popis iných foriem vyučovania sa realizuje v súlade s platnou legislatívou.

Praktická príprava žiakov v odbore výroba potravín je uskutočňovaná ako odborná prax. Odborná prax je realizovaná v príslušných dielňach praktického vyučovania, expedíciách a vykonávajú práce s PC v kancelárii skladového hospodárstva, normovania a fakturovania. Denná dotácia hodín v 1. a 2. ročníku je 6 hodín. Odborná prax spravidla začína o 7.00 hodine. V rámci odbornej praxe majú žiaci nárok na prestávku, ktorej čas trvania je po 3. hodinách 30 minút. MOV môže zvoliť viac prestávok podľa charakteru výroby , ktoré spoločne nesmú presiahnuť čas 30 minút. Dĺžka prestávok sa započítava do dĺžky vyučovacieho dňa. Delenie žiakov do skupín na odbornej praxi, ako aj delenie žiakov do skupín na teoretickom vyučovaní v predmetoch (náboženstvo, etická výchova, telesná výchova, informatika, cudzie jazyky), je v súlade s platnou legislatívou.

Teoretické vyučovanie je uskutočňované podľa platného vnútorného poriadku školy. Formy a metódy na teoretickom a praktickom vyučovaní si volí vyučujúci sám podľa tematických celkov a sú uvedené vo vzdelávacích programoch jednotlivých predmetov.

3.6 Zdravotné a bezpečnostné požiadavky

3.6.1 Zdravotné požiadavky uchádzača o štúdium

Východiskové požiadavky na zdravotný stav uchádzača o štúdium sú ustanovené v Štátnom vzdelávacom programe pre skupiny odborov vzdelávania 29 Potravinárstvo v časti vyhradenej pre stredné odborné vzdelanie. Overovateľ učebného odboru rozpracuje východiskové požiadavky vo vlastnom školskom vzdelávacom programe.

Do študijných odborov môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť potvrdil lekár so špecializáciou v príslušnom špecializačnom odbore. Uchádzač so zdravotným

znevýhodnením pripojí k prihláške na vzdelávanie vyjadrenie lekára so špecializáciou všeobecné lekárstvo o zdravotnej spôsobilosti študovať zvolený odbor vzdelávania, ak ide o odbor vzdelávania, v ktorom sa vyžaduje zdravotná spôsobilosť. Uchádzač so zdravotným znevýhodnením a uchádzač s nadaním pripojí k prihláške na vzdelávanie vyjadrenie zariadenia poradenstva a prevencie, ktoré obsahuje návrh podporného opatrenia, ak chce požiadať o vykonanie prijímacej skúšky podľa upravených podmienok.

Štúdium a následné povolanie pracovníka v oblasti potravinárstva vyžaduje podrobenie sa uchádzača vyšetreniam určeným pre pracovníkov v potravinárstve.

3.6.2 Žiaci so zdravotným znevýhodnením

Podmienky vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením sa prispôsobujú ich individuálnym potrebám, zdravotnému stavu a odporúčaniam príslušných odborníkov v súlade so systémom podporných opatrení. Úpravy môžu zahŕňať organizáciu vyučovania, tempo a metódy práce, spôsob overovania vedomostí, využívanie kompenzačných pomôcok a primerané úpravy praktického vyučovania.

V oblasti telesnej a športovej výchovy sa postupuje podľa zdravotného stavu žiaka a platných predpisov. Ak sú splnené príslušné podmienky, žiak môže byť zaradený do zdravotnej telesnej výchovy alebo môže mať primerane upravený rozsah pohybových činností.

3.6.3 Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci

Najčastejšími rizikami spojenými s výkonom činností v potravinárskej výrobe sú pracovné úrazy, popáleniny, porezania, pošmyknutia, poškodenia zdravia pri manipulácii s bremenami, pôsobenie zvýšenej alebo zníženej teploty, hluku, vlhkosti a chemických látok. Riziko predstavuje aj práca so strojmi a technickými zariadeniami, kontakt s čistiacimi a dezinfekčnými prostriedkami a nedodržanie hygienických zásad pri manipulácii so surovinami a potravinami. Preto je výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, hygiene práce a ochrane pred požiarmi neoddeliteľnou súčasťou teoretického vyučovania a praktickej prípravy v študijnom odbore 2952 L výroba potravín.

Výchova k bezpečnej práci vychádza z požiadaviek platných právnych predpisov, technických predpisov a príslušných technických noriem. Žiaci sú oboznamovaní s rizikami, ktoré môžu vzniknúť pri vykonávaní odborných činností v potravinárskej výrobe, a s opatreniami na ich predchádzanie. Osobitná pozornosť sa venuje bezpečnej manipulácii so surovinami, polotovarmi a hotovými výrobkami, ručnej manipulácii s bremenami, obsluhe výrobných strojov a zariadení, práci s horúcimi povrchmi, parou a ostrými nástrojmi, ako aj správnemu používaniu chemických látok a ochranných pracovných prostriedkov.

Priestory určené na teoretické a praktické vyučovanie musia spĺňať požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia, hygienu a protipožiarnu ochranu podľa platných právnych predpisov. V priestoroch teoretického vyučovania sú vytvorené podmienky na bezpečný priebeh vzdelávania. Žiaci sú preukázateľne poučení o pravidlách BOZP, protipožiarnych opatreniach a zásadách bezpečného správania, ako aj o ochrane majetku školy. Dodržiavanie stanovených pravidiel sa vyžaduje v súlade so školským poriadkom.

Na pracoviskách praktického vyučovania sú žiaci dôkladne a preukázateľne oboznamovaní s predpismi BOZP, hygienickými a protipožiarnymi predpismi, technologickými postupmi, pravidlami bezpečnej obsluhy strojov a technických zariadení a zásadami používania osobných ochranných pracovných prostriedkov. Oboznámenie s predpismi a pokynmi potvrdzujú svojím podpisom. Praktická príprava sa uskutočňuje pod stanoveným

dozorom alebo dohľadom pedagogických zamestnancov, prípadne ďalších oprávnených osôb podľa charakteru pracoviska a vykonávanej činnosti.

Nácvik a precvičovanie pracovných činností sa realizuje v súlade s platnými právnymi predpismi upravujúcimi prácu mladistvých a podmienky ich odbornej prípravy. Činnosti, ktoré sú pre mladistvých zakázané alebo obmedzené, možno vykonávať len v rozsahu a za podmienok výslovne umožnených platnými právnymi predpismi. Pri ich realizácii sa zabezpečujú požadované bezpečnostné opatrenia a príslušný dozor alebo dohľad.

Základnými podmienkami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sú:

- dôkladné a preukázateľné oboznámenie žiakov s predpismi BOZP, protipožiarnymi predpismi, hygienickými požiadavkami a technologickými postupmi,
- používanie strojov, prístrojov, zariadení a technického vybavenia, ktoré spĺňajú príslušné bezpečnostné požiadavky,
- používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov podľa charakteru pracoviska a vykonávanej činnosti,
- dodržiavanie zásad osobnej a prevádzkovej hygieny, správnej výrobnej praxe a systému HACCP,
- zabezpečenie stanoveného dozoru alebo dohľadu nad žiakmi pri praktickom vyučovaní,
- prevencia pracovných úrazov, oboznamovanie so zásadami poskytovania prvej pomoci a bezpečného správania pri mimoriadnych udalostiach,
- dodržiavanie zásad ochrany životného prostredia a bezpečného nakladania s odpadmi a chemickými látkami.

Dozor a dohľad pri praktickom vyučovaní

Práca pod dozorom si vyžaduje sústavnú prítomnosť osoby poverenej vedením praktického vyučovania na pracovisku žiakov. Táto osoba musí mať možnosť sledovať vykonávané činnosti a v prípade ohrozenia zdravia alebo porušenia bezpečnostných pokynov bezprostredne zasiahnuť.

Práca pod dohľadom si vyžaduje kontrolu pracoviska pred začatím činnosti a priebežnú kontrolu jej vykonávania. Poverená osoba kontroluje dodržiavanie stanovených pracovných postupov a bezpečnostných pravidiel v rozsahu zodpovedajúcom charakteru vykonávanej činnosti a príslušným právnym predpisom.

Pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné prostriedky

Pri nástupe na praktické vyučovanie sú žiaci povinní zabezpečiť si a používať pracovné oblečenie a osobné ochranné pracovné prostriedky podľa požiadaviek školy a konkrétneho pracoviska. V potravinárskej výrobe ide najmä o čistý pracovný odev, pracovnú obuv, pokrývku hlavy a podľa charakteru vykonávanej činnosti aj ochranné rukavice, zásteru alebo ďalšie predpísané ochranné pomôcky.

Pracovné oblečenie musí zodpovedať hygienickým požiadavkám potravinárskej prevádzky a nesmie predstavovať riziko kontaminácie surovín, polotovarov ani hotových výrobkov. Žiaci sú vedení k pravidelnej hygiene, správnemu používaniu a udržiavaniu pracovného odevu a k dodržiavaniu všetkých opatrení na ochranu vlastného zdravia, zdravia ostatných pracovníkov a bezpečnosti vyrábaných potravín.

Škola zabezpečuje, aby sa zásady BOZP, hygieny práce a protipožiarnej ochrany uplatňovali počas celého výchovno-vzdelávacieho procesu. Ich dodržiavanie je základným predpokladom bezpečnej odbornej prípravy a zodpovedného výkonu povolania v potravinárskom priemysle.

3.7 Stratégia digitálnej transformácie vzdelávania

Digitálna transformácia predstavuje systematický proces modernizácie vzdelávania, ktorý reaguje na technologický pokrok, meniace sa potreby trhu práce a špecifiká sektora. Cieľom stratégie digitálnej transformácie vzdelávania je systematicky rozvíjať digitálne kompetencie žiakov a pedagogických zamestnancov, využívať digitálne technológie na skvalitňovanie výchovno-vzdelávacieho procesu, podporovať bezpečné a zodpovedné využívanie digitálnych technológií a reagovať na technologické zmeny v odbornom vzdelávaní a v praxi.

Stratégia digitálnej transformácie vzdelávania sa realizuje v týchto oblastiach:

a) Modernizácia odborného vzdelávania a prípravy

Modernizácia odborného vzdelávania predstavuje prispôsobenie obsahu, metód a foriem výučby aktuálnym technologickým trendom a požiadavkám trhu práce. Zahŕňa zavádzanie digitálnych nástrojov do vyučovania, využívanie moderných softvérov a simulácií, ako aj aktualizáciu učebných osnov tak, aby reflektovali najnovšie poznatky z praxe. Dôležitou súčasťou je aj prechod od tradičného memorovania k prakticky orientovanému vyučovaniu, kde žiaci riešia reálne problémy a pracujú na projektoch. Modernizácia zároveň podporuje využívanie hybridného a online vzdelávania, čo umožňuje flexibilnejšie formy výučby a individuálny prístup k žiakom.

b) Rozvoj digitálnych kompetencií žiakov a pedagogických zamestnancov

Rozvoj digitálnych kompetencií je kľúčový pre úspešné fungovanie v súčasnej digitálnej spoločnosti. U žiakov ide o schopnosť efektívne využívať digitálne technológie, kriticky hodnotiť informácie, pracovať s dátami a bezpečne sa pohybovať v online prostredí. U pedagogických zamestnancov zahŕňa nielen ovládanie digitálnych nástrojov, ale aj ich efektívne využívanie vo vyučovacom procese – napríklad tvorbu interaktívnych materiálov, používanie e-learningových platforiem či digitálne hodnotenie žiakov.

Rozvoj týchto kompetencií si vyžaduje systematické vzdelávanie, školenia a podporu zo strany školy, ako aj vytváranie prostredia, ktoré podporuje inovácie a experimentovanie s novými technológiami.

c) Integrácia umelej inteligencie do vzdelávacích a administratívnych procesov

Integrácia umelej inteligencie do školského prostredia prináša nové možnosti personalizácie vzdelávania a zefektívnenia administratívy. AI nástroje môžu pomáhať pri tvorbe učebných materiálov, automatickom hodnotení testov či analýze pokroku žiakov. Vo vzdelávacom procese môže AI podporovať individuálny prístup k žiakom – napríklad odporúčaním vhodných úloh podľa ich úrovne alebo poskytovaním okamžitej spätnej väzby. V administratívnej oblasti môže AI zjednodušiť plánovanie, evidenciu, komunikáciu či spracovanie dokumentov, čím sa znižuje administratívna záťaž učiteľov a vedenia školy. Dôležité je však dbať na etické aspekty, ochranu údajov a zodpovedné používanie týchto technológií.

d) Digitalizácia riadenia školy a školských procesov

Digitalizácia riadenia školy zahŕňa zavádzanie informačných systémov a digitálnych nástrojov do každodenného fungovania školy. Ide napríklad o elektronické triedne knihy, dochádzkové systémy, online komunikáciu s rodičmi či digitálne spracovanie dokumentácie. Tieto nástroje zvyšujú efektivitu, transparentnosť a prehľadnosť riadiacich procesov. Vedenie školy má vďaka nim lepší prístup k dátam, čo umožňuje kvalifikovanejšie rozhodovanie a strategické plánovanie.

Digitalizácia zároveň zjednodušuje komunikáciu medzi učiteľmi, žiakmi a rodičmi a podporuje moderný, flexibilný spôsob riadenia školy.

e) Prepojenie vzdelávania s technologickými trendmi a potrebami praxe

Prepojenie vzdelávania s praxou znamená prispôsobenie obsahu výučby aktuálnym požiadavkám zamestnávateľov a technologickému vývoju. Školy by mali spolupracovať s firmami, odborníkmi z praxe a inštitúciami, aby zabezpečili relevantnosť vzdelávania. To zahŕňa napríklad odborné stáže, duálne vzdelávanie, zapájanie externých expertov do výučby či prácu na reálnych projektoch. Dôležité je tiež sledovanie trendov ako digitalizácia, automatizácia, umelá inteligencia či kybernetická bezpečnosť a ich postupné začleňovanie do vyučovania. Takto pripravení absolventi majú lepšie uplatnenie na trhu práce a sú schopní reagovať na meniace sa podmienky v spoločnosti.

f) Kyberbezpečnosť a prevencia kyberšikany

Predstavujú dôležitú súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu na strednej odbornej škole, najmä v kontexte rastúceho využívania digitálnych technológií v odbornom aj osobnom živote žiakov. Táto oblasť je v súlade so Štátnym vzdelávacím programom a prispieva k rozvoju digitálnych, sociálnych a občianskych kompetencií potrebných pre uplatnenie absolventa na trhu práce aj v bežnom živote.

Vzdelávanie v oblasti kyberbezpečnosti je zamerané na osvojenie si zásad bezpečného správania v digitálnom prostredí, ochranu osobných a pracovných údajov a na budovanie zodpovedného prístupu k práci s informačnými a komunikačnými technológiami. Žiaci sa oboznamujú so základnými princípmi ochrany informácií, ako sú dôvernosť, integrita a dostupnosť dát, a učia sa identifikovať bežné kybernetické hrozby, vrátane škodlivého softvéru, phishingových útokov či sociálneho inžinierstva. Dôraz sa kladie na praktické uplatňovanie bezpečnostných opatrení, ako je tvorba silných hesiel, bezpečné prihlasovanie, ochrana zariadení a zodpovedné spravovanie digitálnej identity, a to aj v kontexte budúceho pracovného prostredia.

Súčasťou vzdelávania je aj problematika kyberšikany, ktorá predstavuje závažný sociálno-patologický jav v online prostredí. Žiaci získavajú poznatky o jej formách, príčinách a dôsledkoch, pričom sa kladie dôraz na rozvoj schopnosti rozpoznať nevhodné správanie v digitálnej komunikácii a adekvátne naň reagovať. Výchovno-vzdelávací proces vedie žiakov k rešpektujúcej a etickej komunikácii, k uvedomeniu si právnej zodpovednosti za konanie v online priestore a k aktívnemu prístupu k prevencii kyberšikany.

V rámci odborného vzdelávania sa tieto témy integrujú do vyučovacích predmetov, najmä informatiky a odborných predmetov, ako aj do praktického vyučovania a odbornej praxe. Využívajú sa metódy projektového a problémového vyučovania, analýza modelových situácií a prípadových štúdií z praxe, ktoré podporujú rozvoj kritického myslenia a schopnosti riešiť reálne situácie.

Cieľom je pripraviť žiakov na bezpečné a zodpovedné fungovanie v digitálnom prostredí, na ochranu vlastných aj pracovných dát a na budovanie profesionálneho správania v online komunikácii, ktoré je nevyhnutné pre ich budúce uplatnenie v praxi aj pre ich osobný rozvoj.
Plnenie stratégie digitálnej transformácie vzdelávania škola priebežne vyhodnocuje v rámci pedagogickej rady, predmetových komisií a procesu revízie školského vzdelávacieho programu. Na základe technologického vývoja, potrieb žiakov, pedagogických zamestnancov a požiadaviek zamestnávateľov škola prijíma opatrenia na aktualizáciu obsahu vzdelávania, používaných digitálnych nástrojov a spôsobov ich využívania vo výchovno-vzdelávacom procese.

Implementačná tabuľka opatrení digitálnej transformácie:

CIEĽ	**OPATRENIE / ZODPOVEDNOSŤ / TERMÍN**	**INDIKÁTOR / VYHODNOTENIE**
Rozvoj digitálnych kompetencií žiakov	Opatrenie: začleňovať prácu s digitálnymi nástrojmi, dátami a odbornými informačnými zdrojmi do všeobecných, odborných predmetov a praktického vyučovania. Zodpovednosť: vedúci predmetových komisií, vyučujúci. Termín: priebežne.	Indikátor: digitálne kompetencie sú zapracované v učebných osnovách a tematických plánoch a prejavujú sa v žiackych výstupoch. Vyhodnotenie: predmetové komisie a pedagogická rada, najmenej raz ročne.
Digitálne nástroje v odbore 2952 L výroba potravín	Opatrenie: využívať tabuľkové procesory, digitálnu evidenciu, odborné databázy a digitálne zdroje pri evidencii chovu, spracovaní údajov, podnikaní a poradenstve. Zodpovednosť: vyučujúci odborných predmetov a praktického vyučovania. Termín: priebežne.	Indikátor: preukázateľné využitie digitálnych nástrojov v odborných úlohách a projektoch. Vyhodnotenie: hodnotenie výstupov žiakov a priebežná revízia učebných osnov.
AI gramotnosť a zodpovedné používanie AI	Opatrenie: rozvíjať schopnosť primerane, kriticky a eticky používať nástroje umelej inteligencie, overovať ich výstupy a rešpektovať ochranu osobných údajov a autorské právo. Zodpovednosť: vyučujúci podľa predmetov, koordinátor digitálneho vzdelávania. Termín: priebežne.	Indikátor: žiaci poznajú a uplatňujú pravidlá bezpečného a zodpovedného používania AI pri školských úlohách. Vyhodnotenie: reflexia vyučujúcich, žiacke výstupy a pedagogická rada.
Kyberbezpečnosť a digitálna zodpovednosť	Opatrenie: systematicky rozvíjať ochranu digitálnej identity, osobných a pracovných údajov, bezpečné prihlasovanie, prevenciu phishingu a kyberšikany.	Indikátor: témy kyberbezpečnosti a prevencie sú zaradené vo vzdelávaní a žiaci poznajú zásady bezpečného správania. Vyhodnotenie: vyhodnotenie

CIEĽ	OPATRENIE / ZODPOVEDNOSŤ / TERMÍN	INDIKÁTOR / VYHODNOTENIE
	Zodpovednosť: vyučujúci informatiky, triedni učitelia, školský podporný tím. Termín: priebežne.	preventívnych a vzdelávacích aktivít.
Rozvoj digitálnych kompetencií pedagogických zamestnancov	Opatrenie: podporovať profesijné vzdelávanie a zdieľanie dobrej praxe v používaní digitálnych technológií, AI a digitálneho hodnotenia. Zodpovednosť: vedenie školy, pedagogickí zamestnanci. Termín: každoročne.	Indikátor: účasť na profesijnom rozvoji a využívanie vhodných digitálnych nástrojov vo vyučovaní. Vyhodnotenie: ročné vyhodnotenie profesijného rozvoja a potreby ďalších opatrení.

3.8 Opodstatnenosť odboru

Študijný odbor 2952 L výroba potravín reaguje na potrebu prípravy kvalifikovaných odborníkov pre potravinársky priemysel, ktorý predstavuje významnú súčasť hospodárstva a zabezpečenia výživy obyvateľstva. Potreba odborného vzdelávania v tejto oblasti vyplýva z požiadaviek na kvalitu a bezpečnosť potravín, modernizáciu výrobných procesov, dodržiavanie hygienických predpisov a uplatňovanie nových technologických postupov pri spracovaní potravinárskych surovín.

Odbor je určený pre absolventov učebných odborov skupiny 29 Potravinárstvo, ktorí si chcú rozšíriť odbornú kvalifikáciu, prehĺbiť svoje vedomosti a získať úplné stredné odborné vzdelanie ukončené maturitnou skúškou. Vytvára predpoklady na ich ďalší odborný rast a uplatnenie na trhu práce v potravinárskych podnikoch a prevádzkach.

Opodstatnenosť odboru vychádza z potreby prepájať tradičné potravinárske výrobné postupy s modernými technológiami, automatizáciou a digitalizáciou výroby. Dôležitou súčasťou prípravy je získavanie vedomostí a zručností v oblasti spracovania surovín, riadenia technologických procesov, kontroly kvality, hygieny a bezpečnosti potravín, skladovania a distribúcie výrobkov. Osobitný dôraz sa kladie na uplatňovanie zásad správnej výrobnej praxe, systému HACCP, efektívne využívanie surovín a energií a znižovanie negatívnych vplyvov výroby na životné prostredie.

Študijný odbor podporuje rozvoj regionálnej potravinárskej výroby, spracovanie domácich poľnohospodárskych surovín a zachovávanie tradičných výrobných postupov pri súčasnom využívaní inovácií. Vzdelávanie zohľadňuje potreby zamestnávateľov, možnosti uplatnenia absolventov a význam potravinovej bezpečnosti a sebestačnosti. Prepojenie teoretického vyučovania s praktickou prípravou umožňuje získavať odborné kompetencie využiteľné v reálnych podmienkach potravinárskej výroby.

Prínos študijného odboru:

- príprava kvalifikovaných odborníkov pre potravinársky priemysel,

- zvýšenie možností zamestnania a profesijného rastu absolventov,
- podpora regionálnych výrobcov a spracovania domácich potravinárskych surovín,
- rozvoj odborných kompetencií v oblasti moderných technológií a automatizácie výroby,
- zvyšovanie kvality a bezpečnosti potravín a dodržiavanie hygienických požiadaviek,
- podpora efektívneho a udržateľného využívania surovín, energií a výrobných zdrojov,
- zachovávanie tradičných potravinárskych postupov a ich prepájanie s inováciami,
- vytváranie predpokladov na spoluprácu školy so zamestnávateľmi a rozvoj praktickej prípravy,
- posilňovanie potravinovej bezpečnosti a regionálnej potravinovej sebestačnosti.

Študijný odbor 2952 L výroba potravín má významné postavenie v systéme odborného vzdelávania, pretože umožňuje nadväzovať na predchádzajúce odborné vzdelanie, rozširovať kvalifikáciu a pripravovať absolventov na meniace sa požiadavky potravinárskeho priemyslu. Jeho realizácia prispieva k rozvoju odborných kapacít v regióne, k zvyšovaniu kvality pracovnej sily a k vytváraniu predpokladov na dlhodobú udržateľnosť potravinárskej výroby.

4 PROFIL ABSOLVENTA

4.1 Charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru výroba potravín je vysokokvalifikovaný pracovník so širokým odborným profilom, schopný samostatne vykonávať odborné činnosti v rôznych oblastiach potravinárskeho priemyslu, kontroly, hygieny a služieb súvisiacich s výživou a potravinárstvom, pre ktoré je podmienkou úplné stredné odborné vzdelanie, a to ako potravinársky technik, technológ vo výrobných prevádzkach, kvalitár, laborant, kontrolór akosti v podnikoch, prevádzkových laboratóriách, v štátnej inšpekcii akosti, v súkromných akreditovaných laboratóriách, v stravovacích zariadeniach, v obchodných firmách v oblasti predaja a marketingu potravinárskych výrobkov a stredný technicko-hospodársky pracovník v oblasti kontrolných metód, technického riadenia výroby alebo vo vysokokvalifikovaných robotníckych povolaniach v týchto výrobách, alebo v súkromnom podnikaní.

Vo funkcii stredne kvalifikovaného pracovníka je schopný aplikovať teoretické poznatky v prevádzkovej a laboratórnej praxi v potravinárskej výrobe, v odvetviach jednotlivých potravinárskych výrob a pri kontrole a hodnotení potravinárskych výrobkov. Absolvent sa vie orientovať v princípoch technologických operácií, riadiť ich technologické parametre a ovplyvňovať ich v priebehu výrobného procesu. Zvládne úkony v prevádzkových a laboratórnych podmienkach, je schopný merať, skúšať a kontrolovať technologické, fyzikálno-chemické, chemické, biologické a mikrobiologické procesy, vykonávať činnosti, ktoré tvoria základ jeho odbornosti. Absolvent má všetky predpoklady na to, aby po príslušnej praxi vedel uskutočňovať senzorickú a laboratórnu analýzu, posúdiť vhodnosť surovín a prídavných látok, plánovať, organizovať a riadiť technologický proces, kontrolovať nastavenie technologických parametrov vo výrobnom procese a aplikovať moderné prvky automatizačného riadenia výroby. Vie uplatňovať a dodržiavať zásady HACCP, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, orientovať sa v základných vzťahoch svojho odvetvia výroby k životnému prostrediu a v zásadách jeho ochrany pred možnými negatívnymi vplyvmi. Vie sa orientovať na trhu práce, aktívne komunikovať, vie využívať informačné a komunikačné technológie.

Absolvent má pre kvalifikovaný výkon týchto činností potrebné všeobecné vzdelanie, znalosť cudzích jazykov a široký odborný profil. Je dostatočne adaptabilný a aj v príbuzných odboroch, schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri samostatnom riešení pracovných problémov, schopný pracovať v tíme, aktívne komunikovať a podieľať sa na organizácii a riadení pracoviska, sústavne sa vzdelávať, ovládať dôležité výkonové zručnosti, konať v súlade s právnymi normami spoločnosti a zásadami etiky a demokracie. Zároveň je schopný uplatňovať moderné metódy, technológie a štýl práce, logické myslenie, samostatnosť, zodpovednosť a iniciatívu. Absolvent je pripravovaný v súlade s medzinárodnými štandardami (jazykové, počítačové). Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností. Je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú vedomosti a spôsobilosti z hygieny a bezpečnosti práce, HACCP, ochrany zdravia pri práci, tvorby a ochrany životného prostredia, vrátane starostlivosti o kultúru práce a pracovné prostredie.

Absolvent štúdia má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe

získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch. Príprava je zameraná aj na prípadné vysokoškolské štúdium.

4.2 Kompetencie absolventa

Vzdelávanie v študijnom odbore výroba potravín pozostáva zo súboru kompetencií, ktoré sa členia na:

- Kľúčové kompetencie
- Všeobecné kompetencie
- Odborné kompetencie:
  - Odborné vedomosti
  - Odborné zručnosti

4.2.1 Kľúčové kompetencie

Kľúčové kompetencie sú významnou a dôležitou kategóriou všeobecne integrujúcich, použiteľných a prenosných súborov vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje k svojmu osobnému naplneniu a rozvoju, aktívnemu občianstvu, sociálnemu začleneniu, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách na takej úrovni, aby si ich mohol ďalej rozvíjať, zachovávať a aktualizovať v rámci celoživotného vzdelávania. Vychádzajú zo Spoločného Európskeho referenčného rámca kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie.

- komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti, ktoré umožnia žiakovi v primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú späté s rozvojom schopnosti komunikovať-v jednom cudzom jazyku.
- interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.
- schopnosť tvorivo riešiť problémy, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach. Žiak musia byť schopný vyhodnocovať základné dopady rozhodnutí alebo príkazov. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní. Postup uplatnenia tejto schopnosti možno vyjadriť ako schopnosť:
  - identifikovať problém,
  - analyzovať ho,
  - stanoviť efektívne postupy riešenia,
  - realizovať ich,
  - vyhodnocovať javy.

- podnikateľské spôsobilosti, ktoré prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôsobovať sa zmenám a využívať informačné toky. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia.
- digitálne spôsobilosti, ktoré umožňujú žiakom účelne, bezpečne a zodpovedne využívať informačné a komunikačné technológie, pracovať s digitálnymi informáciami a dátami, kriticky posudzovať dôveryhodnosť zdrojov, komunikovať a spolupracovať v digitálnom prostredí, chrániť osobné a pracovné údaje, uplatňovať zásady kybernetickej bezpečnosti a primerane využívať moderné digitálne nástroje vrátane nástrojov umelej inteligencie pri učení a odborných činnostiach.
- spôsobilosti byť demokratickým občanom, ktoré umožňujú žiakom žiť plnohodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne.

Vzhľadom na špecifickosť odboru zameraného na vidiecke prostredie a vidiecky spôsob života, ktorý bol narušený vývojom v 2. polovici 20. storočia a naďalej ostáva marginálnym spôsobom života na Slovensku považujeme za kľúčové i kompetencie umožňujúce plnohodnotne žiť a pracovať na vidieku i v meste:

- schopnosť vytvoriť a udržať si hlboký vzťah ku miestu svojho života, vnímať kvality a potenciál tohto fyzického i sociálneho priestoru
- schopnosť vnímať, poznávať, myslieť a rozhodovať sa v súvislostiach
- schopnosť vytvoriť a udržať si hlboký vzťah k zvieratám a životnému prostrediu vôbec.

Uvedomenie si, že práve kladný vzťah k živým tvorom a prírode je dôležitý pre udržanie ekosystémov a biodiverzity jednotlivých druhov na Zemi. Z toho vyplývajú aj iné sociálne väzby, možnosti uplatnenia sa na trhu práce a pod. Toto predstavuje pre absolventa potenciál, málo využívaný komerčnou spoločnosťou.

Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Absolvent má:

- primerane ústne a písomne sa vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať v jednom cudzom jazyku,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy a informačné útvary
- vyplňovať formuláre
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní,

- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie vrátane možnosti učenia sa formou on-line,

Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

- spoznávať svoje miesto v ľudskej spoločnosti,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať vlastný hodnotový systém a postoje
- poznať svoje možnosti ako človeka a občana žijúceho v meste a na vidieku na vidieku. podnikajúceho v prospech rozvoja miesta kde žije
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok
- smerovať svoje aktivity k daným cieľom a vylepšovať formou ich na základe sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- podieľať sa na stanovení krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- spozorovať nedostatky vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj,
- dokáže pozorovať, triediť, merať javy a formulovať hypotézu,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- uvedomovať si svoju spätosť s živým i neživým svetom, ktorý ho obklopuje
- uvedomovať si svoju schopnosť ovplyvniť vývoj svojho prírodného i sociálneho prostredia
- poznať a používať základné pravidlá medziľudskej interakcie a základné spoločenské normy správania
- prijímať a zodpovedne plniť dané úlohy
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný
- vedieť samostatne predkladať návrhy a jednoduché projekty,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- samostatne pracovať aj sa zapájať do práce tímu,
- poznať zásady tvorby tímu, jeho vývoj a možnosti
- riadiť práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,

- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Schopnosť tvorivo riešiť problémy

- spoznávať a objasňovať najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať a efektívne triediť informácie,
- zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodný postup pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie a vedieť pracovať s verejnosťou
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi alebo skupinami.

Podnikateľské spôsobilosti

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať návrhy na výkon práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a informáciách o území vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie základné poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,
- rozvíjať kvality podnikateľa s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v jednom cudzom jazyku,
- koordinovať úsilie viacerých subjektov,
- rýchlo sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- spoznávať a po úvahe prijímať aj iné podnikateľské systémy,
- ovládať podstatu systémovej analýzy,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,

- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

Digitálna kompetencia

Absolvent má:

- používať bežné kancelárske a odborné aplikačné programy potrebné pri štúdiu, podnikaní a odbornej práci;
- vyhľadávať, triediť, spracúvať a prezentovať informácie a údaje a kriticky posudzovať dôveryhodnosť digitálnych zdrojov;
- využívať elektronickú komunikáciu a digitálne služby primerane účelu a chrániť svoju digitálnu identitu;
- pracovať s digitálnymi nástrojmi využiteľnými pri evidencii chovu, spracovaní údajov, ekonomických činnostiach, marketingu a poradenstve;
- používať nástroje umelej inteligencie primerane, kriticky a eticky, overovať ich výstupy a rešpektovať ochranu osobných údajov a autorské právo;
- uplatňovať zásady kybernetickej bezpečnosti, bezpečnej práce s heslami, zariadeniami, dátami a online službami;
- využívať digitálne technológie na učenie sa, spoluprácu, tvorbu obsahu a riešenie odborných problémov.

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,

- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchlo sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať i nim vytvorený pozitívny vzťah.

Spôsobilosť vytvoriť a udržať si hlboký vzťah ku miestu kde žije

Absolvent má:

- schopnosť vnímať kvality a využiť potenciál fyzického, kultúrneho i sociálneho priestoru vidieka a mesta
- schopnosť vytvoriť a udržať si hlboký vzťah k zvieratám a životnému prostrediu.
- si uvedomovať, že práve poľnohospodárstvo a lesníctvo sú kľúčovými odvetviami ovplyvňujúcimi fungovanie a vzhľad krajinného priestoru.
- schopnosť spoznávať a aplikovať nové, alternatívne spôsoby spoločenského života a hospodárenia, tak aby rešpektoval tradičné hodnoty a zároveň vytvoril životné a pracovné podmienky zodpovedajúce reálnym ekonomickým, sociálnym a kultúrnym podmienkam danej doby.
- schopnosť vnímať, poznávať, myslieť a rozhodovať sa v súvislostiach.
- schopnosť synergicky aplikovať svoje poznatky z jednotlivých odborov pôsobiacich na vidieku alebo v meste

4.2.2 Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie sú základné kognitívne (poznávacie) kompetencie, ktoré sa vyžadujú pre príbuzné skupiny povolaní. Vymedzujú široký poznávací základ potrebný pre uplatnenie človeka v spoločnosti a v mimopracovnom živote. Vytvárajú predpoklad celoživotného vzdelávania a prispievajú k profesionalizácii a adaptabilite každého jedinca.
Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľa sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu vrátane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych

situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,

- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastné filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov, ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

4.2.3 Odborné kompetencie

Požadované vedomosti

Absolvent má:

- používať odbornú terminológiu svojho odboru,
- poznať odbornú terminológiu a vedieť ju správne používať,
- ovládať základy všeobecnej, anorganickej, organickej chémie a biochémie, fyzikálnej a analytickej chémie a chémie potravín a aplikovať ich vo svojom odbore,
- poznať chemické názvoslovie, odborné chemické pojmy a vedieť ich správne používať,
- ovládať základné chemické výpočty,
- vysvetliť fyzikálno-chemickú podstatu a princípy základných chemických alebo biochemických operácií a procesov,
- poznať základné metódy senzorickej a laboratórnej analýzy,
- ovládať základy potravinárskej biológie a mikrobiológie,
- vymenovať a charakterizovať jednotlivé druhy mikroorganizmov, ktoré sú významné v potravinárstve,
- rozlíšiť a charakterizovať alimentárne nákazy,
- popísať vonkajšie vplyvy pôsobiace na mikroorganizmy,
- osvojiť si zásady správnej hygienickej praxe, HACCP,
- bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a zásady požiarnej prevencie, zásady ochrany a tvorby životného prostredia,
- charakterizovať potraviny, požívatiny, pochutiny a nápoje,
- popísať stavbu tráviacich ústrojov, ich funkciu, fyziológiu trávenia a vstrebávania živín,
- charakterizovať zásady správnej výživy a negatívne dôsledky nesprávneho stravovania,
- popísať suroviny, aditívne látky a pomocné látky používané pri výrobe potravín,
- ovládať princípy technologických procesov,
- hodnotiť priebeh procesov výroby, technologických postupov a ekonomiky výroby,
- ovládať technologické výpočty,
- vysvetliť funkcie najdôležitejších prístrojov, strojov a zariadení potravinárskeho priemyslu,
- poznať konštrukciu strojov a zariadení používaných vo výrobe podľa konkrétneho odvetvia a ich funkciu,
- poznať technickú a technologickú dokumentáciu a vedieť ju používať,
- poznať meraciu a regulačnú techniku pri riadení technologických procesov,
- poznať príslušné normy, podnikové predpisy, pracovnoprávne predpisy, predpisy BOZP,
- zvyšovať svoju odbornosť,
- používať a aplikovať základné ekonomické pojmy,
- popísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky,
- popísať podstatu podnikateľskej činnosti,
- orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich,
- posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore,
- charakterizovať podstatu podniku, základné podnikové činnosti a jeho postavenie na trhu,
- charakterizovať štruktúru národného hospodárstva a činitele ovplyvňujúce jeho úroveň,
- charakterizovať hlavné znaky trhu práce,
- využívať informačné médiá pri vyhľadávaní pracovných príležitostí,
- posudzovať a podľa osobných predpokladov využívať informácie o pracovných príležitostiach,

- posudzovať podnikateľské príležitosti a konfrontovať ich so svojimi možnosťami,
- formulovať vlastné priority a zosúlaďovať ich s požiadavkami pre výkon povolania a možnosťami ďalšieho vzdelávania.
- poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- rozoznávať riziká v riadení vlastných financií,
- poznať príklady úspešných jednotlivcov v svojej profesijnej ceste,
- poznať podmienky vylučujúce neúspešnosť jednotlivca a rodiny,
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a uplatňovať tieto práva v praxi.

Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- ovládať odbornú terminológiu odboru,
- aplikovať získané vedomosti pri príprave, priebehu a kontrole výroby,
- navrhnúť a organizovať postup výroby v závislosti od zamerania,
- kontrolovať a riadiť technologický proces,
- triediť výrobky podľa kvality, určiť cenovú kalkuláciu výrobku,
- posúdiť dopad technologického procesu na životné prostredie, eliminovať negatívne vplyvy,
- poznať technickú a technologickú dokumentáciu a vedieť ju používať,
- poznať princípy technologických zariadení používaných vo výrobe podľa konkrétneho zamerania,
- vedieť podľa návodu nastavovať a obsluhovať stroje, prístroje a niektoré technologické zariadenia podľa konkrétneho odvetvia výroby,
- vedieť pracovať s príslušnými materiálmi, pomôckami, nástrojmi a strojmi,
- používať meraciu a regulačnú techniku pri riadení chemických a technologických procesov, robiť záznamy výsledkov merania,
- používať základné metódy potravinárskej analýzy,
- určiť chyby výrobkov, analyzovať ich príčiny, vyvodzovať závery, zabezpečiť odstránenie chýb,
- aplikovať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygieny práce, ekologické aspekty jednotlivých výrob podľa zamerania, dodržiavať HACCP,
- ďalej sa vzdelávať a rozširovať si poznanie v svojom odbore, byť dostatočne adaptabilný aj v príbuzných odboroch,
- citlivo a taktne komunikovať s ľuďmi, kultivovane vystupovať a správať sa,
- vedieť používať ochranné pracovné pomôcky,
- dokázať pracovať s cudzojazyčným odborným textom, využívať ho v prax,
- vedieť využívať IKT pri svojej práci,
- ovládať špecifické zručnosti podľa konkrétneho odboru,
- používať a aplikovať základné ekonomické pojmy,
- ovládať prvky organizácie práce,
- využívať právne normy v podnikaní vo svojom odbore,
- posudzovať podnikateľské príležitosti a konfrontovať ich so svojimi možnosťami,
- využívať dostupné softvérové vybavenie pri riešení praktických úloh,
- využívať informačné médiá pri vyhľadávaní pracovných príležitostí,

- zosúlaďovať vlastné priority s požiadavkami pre výkon povolania a možnosťami zvyšovania kvalifikácie.

Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- empatiou, toleranciou,
- vytrvalosťou, flexibilitou,
- kreativitou, komunikatívnosťou,
- spoľahlivosťou, presnosťou, sebadisciplínou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou,
- dobrými medziľudskými vzťahmi.

Ako sa k tomu absolvent dopracuje

A. Teoretické vyučovanie

Absolvent získava vedomosti prostredníctvom odborných predmetov:

- **Potravinárska technológia a suroviny**,
- **Technológia výroby potravín**,
- **Bezpečnosť a hygiena potravín**,
- **Technická dokumentácia a terminológia**,
- **Ekonomika a organizácia výroby potravín**,
- **Kontrola kvality a hodnotenie výrobkov**.

Témy sa zameriavajú na pochopenie technologických princípov, hodnotenie kvality surovín a produktov, bezpečnosť potravinárskej výroby a riadenie výrobných procesov.

B. Odborná prax

Praktické zručnosti si žiak osvojuje:

- **v školských odborných dielňach**, kde vykonáva cvičné výroby potravín podľa normovaných technologických postupov,
- **prostredníctvom odborných cvičení** zameraných na meranie a nastavenie výrobných parametrov,
- **na odborných stážach/praxi u zamestnávateľov v potravinárskom priemysle**, kde aplikuje vedomosti v reálnom prostredí výroby.

4.3 Práva dieťaťa a mechanizmy ich uplatňovania

Práva dieťaťa a mechanizmy ich uplatňovania predstavujú významnú súčasť výchovno-vzdelávacieho procesu na strednej odbornej škole. Vychádzajú z medzinárodných dokumentov o ochrane ľudských práv a sú zakotvené v právnom poriadku Slovenskej republiky. Ich cieľom je podporovať rešpektovanie dôstojnosti každého žiaka, rozvíjať jeho právne vedomie a viesť ho k zodpovednému uplatňovaniu svojich práv v súlade s povinnosťami.

Vzdelávanie v tejto oblasti smeruje k tomu, aby žiaci poznali základné práva dieťaťa, najmä právo na vzdelanie, ochranu, bezpečie, slobodu prejavu a súkromie. Súčasne sa oboznamujú s princípmi rovnosti, nediskriminácie a rešpektovania odlišností. Dôraz sa kladie na prepojenie práv a povinností, čím sa podporuje rozvoj zodpovedného občianskeho správania.

Súčasťou obsahu je aj oboznámenie žiakov s mechanizmami uplatňovania ich práv v školskom a širšom spoločenskom prostredí. Žiaci získavajú informácie o možnostiach riešenia

problémov a ochrany svojich práv prostredníctvom komunikácie s triednym učiteľom, výchovným poradcom, školským psychológom alebo vedením školy. Zároveň sú vedení k tomu, aby vedeli využiť dostupné inštitúcie a organizácie, ktoré poskytujú pomoc a ochranu, a aby poznali základné postupy pri podávaní podnetov alebo sťažností.

Výchovno-vzdelávací proces podporuje rozvoj sociálnych a občianskych kompetencií žiakov, najmä schopnosť komunikovať, riešiť konflikty nenásilným spôsobom, obhajovať svoje práva a rešpektovať práva iných. Téma je realizovaná integráciou do predmetov, ako sú občianska náuka, etická výchova a odborné predmety, ako aj prostredníctvom diskusií, modelových situácií, projektov a preventívnych aktivít.

Cieľom je pripraviť žiakov na aktívne a zodpovedné občianstvo, posilniť ich právne povedomie a schopnosť orientovať sa v mechanizmoch ochrany práv, čo je nevyhnutné pre ich osobný rozvoj aj úspešné uplatnenie v spoločnosti a pracovnom prostredí.

4.4 Uplatnenie absolventa

Absolvent študijného odboru 2952 L výroba potravín získava úplné stredné odborné vzdelanie a odborné vedomosti a zručnosti potrebné na výkon kvalifikovaných činností v oblasti potravinárskej výroby. Je pripravený uplatniť sa pri organizovaní, zabezpečovaní a kontrole výrobných procesov, dodržiavaní technologických postupov, kontrole kvality a bezpečnosti potravín a pri zabezpečovaní hygienických požiadaviek v potravinárskych prevádzkach.
Absolvent nájde uplatnenie najmä:

- v súkromných a štátnych podnikoch a organizáciách zaoberajúcich sa výrobou a spracovaním potravín,
- v pekárskych, cukrárskych, mäsospracujúcich, mliekarenských a ďalších potravinárskych prevádzkach,
- pri organizovaní a kontrole technologických procesov v potravinárskej výrobe,
- v laboratóriách a na pracoviskách kontroly kvality potravinárskych surovín a výrobkov v rozsahu získanej kvalifikácie,
- pri zabezpečovaní hygieny výroby a dodržiavaní zásad systému HACCP,
- v podnikoch zaoberajúcich sa skladovaním, balením a distribúciou potravinárskych výrobkov,
- v prevádzkach zameraných na kontrolu a zabezpečovanie kvality výrobných procesov,
- v technicko-organizačných a prevádzkových funkciách potravinárskych podnikov,
- v súkromných podnikateľských subjektoch pôsobiacich v oblasti výroby a spracovania potravín v súlade s platnými právnymi predpismi.

Získané vzdelanie umožňuje absolventovi pokračovať v ďalšom vzdelávaní, zvyšovať si odbornú kvalifikáciu a rozvíjať profesijné kompetencie podľa potrieb trhu práce a vývoja potravinárskych technológií.

5 UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov študijného odboru		**2952 L výroba potravín**		
Forma štúdia		denná		
Vyučovací jazyk		slovenský		
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov		**Týždenný počet vyučovacích hodín**		
		1.	**2.**	**Spolu**
TEORETICKÉ VYUČOVANIE		**23,5**	**21**	**44,5**
Všeobecno-vzdelávacie predmety		**13**	**14**	**27**
jazyk a komunikácia	Slovenský jazyk a literatúra	4	5	**9**
	Cudzí jazyk	3	4	**7**
človek a spoločnosť	Dejepis	1	1	**2**
človek a príroda	Chémia	1	-	**1**
matematika a práca s informáciami	Matematika	2	2	**4**
	Informatika	1	1	**2**
zdravie a pohyb	Telesná a športová výchova	1	1	**2**
ODBORNÉ VZDELÁVANIE		**20**	**17**	**37**
Odborné predmety		**10,5**	**7**	**17,5**
ekonomika m)		1+1D	1	**3**
biochémia m)		1	2	**3**
analytická chémia m)		1	1	**2**
technológia m)		3	2	**5**
mikrobiológia m)		0,5D	1	**1,5**
suroviny m)		2	-	**2**
odborná konverzácia v CUJ m)		1D	-	**1**
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE		**9,5**	**10**	**19,5**
cvičenia z analytickej chémie		1	2	**3**
cvičenia z mikrobiológie		-	1	**1**
cvičenia z technológie potravín		1+0,5D	-	**1,5**
Odborná prax i), m)		7	7	**14**
Disponibilné hodiny		3	-	**3**
Spolu		**33**	**31**	**64**

Poznámky k učebnému plánu pre nadstavbové štúdium

a) Počet týždenných vyučovacích hodín v školskom vzdelávacom programe je v prvom a druhom ročníku 33 hodín, za celé štúdium 66 hodín. Školský rok trvá 40 týždňov, výučba v študijnom odbore sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov (do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov). Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na športovo-vzdelávacie kurzy, na tvorbu projektov, exkurzie, atď. a v poslednom ročníku na prípravu a absolvovanie maturitnej skúšky.

b) Vyučujú sa dva jazyky: anglický a nemecký. Výučba cudzieho jazyka sa v študijnom odbore realizuje s dotáciou 3 hodiny v prvom ročníku, 4 hodiny v druhom ročníku týždenne Trieda sa delí na skupiny podľa jazyka a počtu žiakov.

c) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

d) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis.

i) Do vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ bol vybraný predmet chémia, ktorý sa vyučuje v danom odbore v minimálnom rozsahu stanovenom rámcovým učebným plánom, t.j.1 vyučovacej hodiny týždenne v 1. ročníku štúdia.

j) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ sú predmet matematika a informatika, ktoré sa vyučujú s týždňovou dotáciou 2 a 1 vyučovacia hodina v obidvoch ročníkoch.

k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova.

l) Praktická príprava sa realizuje v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov formou odbornej praxe (v odborných učebniach a dielňach). Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov.

m) Disponibilné hodiny posilňujú profil žiakov, umožňujú dôkladnejšiu prípravu na maturitné skúšky a prijímacie konanie na ďalšie štúdium. Ďalej umožňujú efektívne využitie medzipredmetových vzťahov na vyššej úrovni. Využívajú sa na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva v učebnom pláne. Boli použité na posilnenie odborných predmetov.

n) Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatív

6 SYSTÉM PODPORY ŽIAKOV V SÚLADE S PRINCÍPMI INKLUZÍVNEHO VZDELÁVANIA

Škola vytvára systém podpory žiakov v súlade s princípmi inkluzívneho vzdelávania, platnými právnymi predpismi a Katalógom podporných opatrení. Podpora sa poskytuje podľa individuálnych potrieb žiaka tak, aby sa odstraňovali alebo zmierňovali bariéry vo vzdelávaní a podporovala jeho účasť, napredovanie, samostatnosť a začlenenie do školského kolektívu.

Pri poskytovaní podpory škola spolupracuje so žiakom, zákonným zástupcom, pedagogickými a odbornými zamestnancami školy a podľa potreby so zariadením poradenstva a prevencie. Individuálny vzdelávací program sa vypracúva iba v prípadoch, keď je vzhľadom na potreby žiaka a platné pravidlá potrebný; nie je automatickou podmienkou poskytnutia podpory.

6.1 Zásady inkluzívneho vzdelávania

Rovnosť a spravodlivosť – každý žiak má právo na rovnaký prístup k vzdelávaniu a na podporu primeranú jeho individuálnym potrebám. Prístupnosť – vzdelávacie prostredie, materiály a metódy sa podľa možností školy prispôsobujú tak, aby boli dostupné aj žiakom, ktorí potrebujú podporné opatrenia. Podpora rozmanitosti – škola rešpektuje kultúrne, sociálne, jazykové a individuálne odlišnosti žiakov.

Individualizácia a diferenciácia – vyučovacie metódy, tempo, formy práce a spôsob overovania vedomostí sa primerane prispôsobujú potrebám žiaka. Spolupráca a participácia – do procesu podpory sa podľa potreby zapájajú žiak, učitelia, zákonný zástupca, odborní zamestnanci a ďalší odborníci. Škola vytvára bezpečné, prijímajúce a motivujúce prostredie a podporuje sebaúctu, sebadôveru a sociálne začlenenie žiakov.

Pedagogickí a odborní zamestnanci si priebežne rozvíjajú profesijné kompetencie v oblasti inkluzívneho vzdelávania, diferenciácie, podporných opatrení a práce so žiakmi s rozmanitými vzdelávacími potrebami.

6.2 Podporné opatrenia

Pedagogická podpora môže zahŕňať najmä individualizáciu a diferenciáciu vyučovania, úpravu tempa a metód práce, primerané rozdelenie učiva na menšie celky, využívanie vizuálnych a digitálnych pomôcok, kompenzačných pomôcok a podľa potreby pomoc pedagogického asistenta.

Pri hodnotení a skúšaní možno podľa potrieb žiaka a poskytnutých podporných opatrení primerane upraviť čas, rozsah alebo formu overovania vedomostí, rozdeliť úlohy na menšie časti, umožniť využitie povolených technických alebo kompenzačných pomôcok a zvoliť ústnu alebo inú vhodnú formu overenia. Úpravy nesmú svojvoľne znižovať vzdelávacie ciele a požiadavky na dosiahnutie výsledkov vzdelávania.

Psychologická, špeciálnopedagogická a ďalšia odborná podpora sa poskytuje podľa personálnych možností školy a potrieb žiaka. Zahŕňa konzultácie, podporu rozvoja učebných stratégií, zvládania stresu, sebariadenia, sociálnych a komunikačných zručností a spoluprácu s rodinou a odbornými pracoviskami.

Organizačné opatrenia môžu zahŕňať primerané tichšie miesto na vyučovanie alebo skúšku, úpravu zasadacieho poriadku, možnosť krátkej prestávky, úpravu pracovného prostredia alebo ďalšie opatrenia odporúčané pre konkrétneho žiaka. Škola pravidelne komunikuje so zákonnými zástupcami a podľa potreby zapája odborníkov.

6.3 Podpora nadaných žiakov

Škola vytvára podmienky na rozvoj nadania prostredníctvom diferenciácie a rozširovania učiva, náročnejších odborných úloh, projektového a problémového vyučovania, súťaží, odborných aktivít, konzultácií, záujmovej činnosti a spolupráce s partnermi školy. Nadaný žiak môže podľa svojich schopností riešiť komplexnejšie úlohy, pracovať na vlastných projektoch a zapájať sa do aktivít nad rámec bežných požiadaviek predmetu.

Ak to umožňujú platné právne predpisy a individuálne podmienky žiaka, škola môže uplatniť aj ďalšie formy organizácie vzdelávania. Ich využitie sa vždy posudzuje individuálne a v súlade s aktuálnymi pravidlami; ŠkVP ich neustanovuje automaticky pre každého nadaného žiaka.

6.4 Podpora žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia

Pri žiakoch so špecifickými vývinovými poruchami učenia sa podpora zameriava najmä na odstránenie alebo zmiernenie bariér pri čítaní, písaní, práci s textom, počítaní a spracovaní informácií. Uplatňuje sa primerané tempo práce, diferenciácia a personalizácia úloh, zrozumiteľné zadania a kombinovanie viacerých spôsobov sprostredkovania informácií.

Pri overovaní vedomostí sa podľa potrieb žiaka využíva formatívne hodnotenie, primeraná modifikácia zadania alebo formy odpovede a vhodné kompenzačné a asistenčné technológie, napríklad počítač alebo tablet, korekcia textu, hlasové výstupy, vizuálne organizátory alebo iné povolené pomôcky. Dôležitá je kontinuita podpory pri prechode zo základnej na strednú školu a priebežné vyhodnocovanie účinnosti prijatých opatrení.

Úspešná inkluzívna prax vyžaduje priebežnú spoluprácu pedagogických a odborných zamestnancov, žiaka, rodiny a podľa potreby zariadenia poradenstva a prevencie. Cieľom je umožniť žiakovi dosiahnuť čo najvyššiu mieru samostatnosti a úspešne zvládať akademické aj praktické úlohy.

7. VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV

7.1 Pravidlá hodnotenia žiakov

Hodnotenie žiakov sa uskutočňuje priebežne počas školského roka a súhrnne za prvý a druhý polrok. Je založené na vopred oznámených kritériách a sleduje mieru dosiahnutia cieľov a vzdelávacích výstupov, úroveň vedomostí, zručností, odborných kompetencií, samostatnosť a schopnosť aplikovať poznatky v praxi.

V priebežnom hodnotení sa využíva najmä ústne skúšanie, písomné práce a testy, praktické úlohy, projekty, prezentácie, pozorovanie výkonu a hodnotenie činností počas praktického vyučovania. Súčasťou hodnotenia je pravidelná formatívna spätná väzba. Správanie žiaka sa neposudzuje ako súčasť hodnotenia jeho výkonu vo vyučovacom predmete.

Pri žiakoch, ktorým sa poskytujú podporné opatrenia, sa podmienky hodnotenia primerane prispôsobujú v súlade s týmito opatreniami. Môže ísť napríklad o úpravu času, formy overovania vedomostí, spôsobu zadania alebo využitie kompenzačných pomôcok.

Forma priebežného a súhrnného hodnotenia pre jednotlivé vyučovacie predmety je uvedená v nasledujúcej tabuľke. Pokiaľ predmetové kritériá neurčujú ďalšie podrobnosti, priebežné aj súhrnné hodnotenie sa vykonáva klasifikáciou; formatívna spätná väzba priebežnú klasifikáciu dopĺňa.

Konkrétne kritériá hodnotenia, váhy jednotlivých výkonov, podmienky klasifikácie a spôsob hodnotenia praktických činností oznámi vyučujúci žiakom na začiatku školského roka alebo pred hodnotenou činnosťou. Pri odbornej praxi sa hodnotí najmä odborná správnosť a kvalita vykonanej práce, dodržiavanie pracovných a technologických postupov, bezpečnosti a hygieny, samostatnosť, zodpovednosť, pracovná disciplína a schopnosť aplikovať teoretické vedomosti v praxi.

Vyučovací predmet	**Priebežné hodnotenie**	**Súhrnné hodnotenie**
slovenský jazyk a literatúra	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
cudzí jazyk	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
dejepis	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
chémia	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
matematika	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
informatika	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
telesná a športová výchova	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
ekonomika	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
biochémia	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
analytická chémia	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia

Vyučovací predmet	Priebežné hodnotenie	Súhrnné hodnotenie
technológia	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
mikrobiológia	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
suroviny	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
odborná konverzácia v CUJ	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
cvičenia z analytickej chémie	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
cvičenia z mikrobiológie	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
cvičenia z technológie potravín	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia
Odborná prax	klasifikácia + formatívna spätná väzba	klasifikácia

7.2 Organizácia maturitnej skúšky

Po ukončení štúdia hodnotíme všetky očakávané vzdelávacie výstupy formou maturitnej skúšky. Cieľom maturitnej skúšky je overenie komplexných vedomostí a zručností, ako sú žiaci pripravení používať nadobudnuté kompetencie pri výkone povolaní a odborných činností na ktoré sa pripravujú. Maturitná skúška je zásadným vzdelávacím výstupom sumatívneho hodnotenia našich absolventov. Vykonaním MS získajú naši absolventi na jednej strane odbornú kvalifikáciu a kompetenciu vykonávať pracovné činnosti v danom povolaní a na druhej strane majú možnosť ďalšieho vzdelávania na vyššom stupni. Získané vysvedčenie o maturitnej skúške potvrdzuje v plnom rozsahu ich dosiahnuté kompetencie – odbornú kvalifikáciu.

Charakteristika maturitnej skúšky

Maturitná skúška sa vykonáva v súlade s platnými právnymi predpismi a Štátnym vzdelávacím programom. Overuje pripravenosť žiaka na samostatný výkon odborných činností v potravinárskej výrobe a jeho schopnosť aplikovať teoretické vedomosti v praxi.

Členenie maturitnej skúšky

Maturitná skúška sa člení na:

- **externú časť a písomnú formu internej časti** zo všeobecnovzdelávacích predmetov,
- **ÚFIČ – ústnu formu internej časti maturitnej skúšky,**
- **praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky**,
- **ústnu časť odbornej zložky maturitnej skúšky**.

Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky

Praktická časť odbornej zložky sa realizuje formou:

- riešenia komplexnej praktickej úlohy, alebo
- obhajoby komplexnej odbornej práce,
- realizáciou a obhajobou experimentu

- obhajobou úspešnej súťažnej práce**,** platí, ak sa žiak zúčastnil odbornej súťaže (napr. SOČ). V prípade, že žiak vypracoval a úspešne obhájil prácu v rámci Stredoškolskej odbornej činnosti, ktorá obsahovo súvisí so študijným odborom, môže riaditeľ školy rozhodnúť o uznaní tejto práce ako praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky. Žiak v takom prípade vykoná obhajobu práce pred maturitnou komisiou. Hodnotenie sa riadi kritériami stanovenými pre PČOZ.

Zameriava sa na:

- plánovanie a riadenie technologického procesu,
- výber a spracovanie surovín,
- kontrolu kvality potravinárskych výrobkov,
- dodržiavanie hygienických a bezpečnostných noriem,
- riešenie technologických a prevádzkových problémov.

Praktická časť sa vykonáva v školských dielňach alebo na zmluvných pracoviskách zamestnávateľov.

Ústna časť odbornej zložky maturitnej skúšky

Ústna časť prebieha pred maturitnou komisiou. Žiak si losuje jednu maturitnú tému z profilových odborných predmetov.

Overuje sa:

- úroveň odborných vedomostí,
- schopnosť odborného vyjadrovania,
- logické myslenie,
- schopnosť obhajoby vlastných riešení a postupov.

Témy maturitnej skúšky

Témy MS pripravujú predmetové komisie. Ich príprava sa riadi platnými predpismi o maturitnej skúške. Pri MS sledujeme nielen schopnosť žiaka využívať medzipredmetové vzťahy vo všeobecnej a odbornej zložke vzdelávania, ale aj úroveň jeho ústneho prejavu a to z jazykovej stránky a stránky správneho uplatňovania odbornej terminológie na základe kriteriálneho hodnotenia výkonov.

Má svoju profilovú a aplikačnú časť. Profilová časť témy MS sa orientuje na stanovenie prioritných výkonov, ktoré sú určené v rámci profilových predmetov. Aplikačná časť MS uvádza všetky dôležité väzby a súvislosti, ktoré dopĺňajú profilovú časť. Každá profilová a aplikačná časť MS má svoje podtémy, ktoré sú koncipované tak, aby absolvent mal možnosť v plnom rozsahu pochopiť komplexnosť témy a preukázať naplnenie všetkých výkonov v rámci danej témy. Naša škola bude uplatňovať pri tvorbe tém na maturitné skúške nasledujúce pravidlá:

Každá téma má:

- vychádzať z výkonových štandardov kompetenčných profilov absolventov jednotlivých študijných odborov,
- uplatňovať hľadisko akumulácie vedomostí viacerých odborných predmetov obsahovo príbuzných,
- vychádzať z rozsiahlejších tematických celkov viacerých odborných predmetov (komplexnosť obsahu vzdelávania),
- umožniť a podporiť využitie všetkých podporných učebných zdrojov (pomôcky, písomné materiály, informácie a údaje, atď.) pre splnenie danej témy,

- umožniť preverenie schopnosti žiaka využívať vedomosti a intelektuálne schopnosti získané počas štúdia na posúdenie konkrétneho odborného problému, ktorý je daný v téme MS,
- dodržiavať pravidlo zrozumiteľnosti, konzistentnosti a komplexnosti tak, aby náročnosť, vecný a časový rozsah tém boli pre žiaka optimálne, primerané a zvládnuteľné na danom stupni vzdelania,
- svoje podtémy a ich formulácia musí byť jasná, jednoznačná, v logickom slede od riešenia jednoduchého problému k zložitejšiemu javu v závislosti od problému alebo situácie, ktoré sa majú v téme MS riešiť. Podtémy sú aplikačného charakteru a dopĺňajú informácie, ktoré žiak v priebehu štúdia odborných a všeobecnovzdelávacích predmetov daného študijného odboru získal.

Hodnotenie maturitnej skúšky

Jednotlivé časti maturitnej skúšky sa hodnotia samostatne. Celkové hodnotenie maturitnej skúšky sa určuje v súlade s platnými právnymi predpismi a uvádza sa na maturitnom vysvedčení. Určí sa podľa výsledkov oboch častí klasifikačnými stupňami: **výborný, chválitebný, dobrý, dostatočný, nedostatočný**.

Materiálne a priestorové podmienky pre vykonanie maturitnej skúšky

Budú konkretizované v rámci prípravy tém pre maturitné skúšky. Budú v súlade so štandardom, ktorý predpisuje ŠkVP a doplnený podľa podmienok a špecifík jednotlivých študijných odborov.

7.3 Klasifikácia a kritériá hodnotenia

Súhrnné hodnotenie vyučovacích predmetov klasifikáciou sa vyjadruje stupňami: 1 – výborný, 2 – chválitebný, 3 – dobrý, 4 – dostatočný, 5 – nedostatočný. Hodnotenie a klasifikáciu žiaka upravuje vnútorná smernica „Kritériá hodnotenia a klasifikácie žiakov“. Konkrétne kritériá hodnotenia stanovujú vyučujúci a predmetové komisie v súlade s týmto ŠkVP a žiaci sú s nimi oboznámení na začiatku školského roka.

Správanie žiaka sa pri klasifikácii hodnotí stupňami: 1 – veľmi dobré, 2 – uspokojivé, 3 – menej uspokojivé, 4 – neuspokojivé. Pri hodnotení správania a celkovom hodnotení žiaka sa postupuje podľa platného školského zákona a školského poriadku.

8 ROZŠIRUJÚCE VZDELÁVACIE AKTIVITY ŠKOLY

Výchovno-vzdelávací proces školy je dopĺňaný o rozširujúce aktivity, ktoré podporujú odborný, osobnostný a sociálny rozvoj žiakov nad rámec povinného učebného plánu. Tieto aktivity prispievajú k prepojeniu teórie s praxou, rozvoju kľúčových kompetencií a k zvyšovaniu konkurencieschopnosti absolventov na trhu práce.

Medzi hlavné formy rozširujúcich aktivít patria:

1. odborné exkurzie,
2. záujmové krúžky,
3. medzinárodné mobility (Erasmus+),
4. odborné súťaže a projekty,
5. spolupráca so zamestnávateľmi.

1. Odborné exkurzie

Odborné exkurzie dopĺňajú teoretické a praktické vyučovanie a nadväzujú na obsah odborných predmetov. Umožňujú žiakom oboznámiť sa s reálnym pracovným prostredím, modernými postupmi, technológiami a organizáciou práce v praxi.

Cieľom exkurzií je prepojiť teoretické poznatky s praxou, oboznámiť žiakov s modernými technológiami a inováciami, rozvíjať odbornú terminológiu a profesijnú komunikáciu, podporovať orientáciu žiakov na trhu práce.

Exkurzie sa realizujú buď v podnikoch príslušného odboru, v partnerských organizáciách, na odborných výstavách a veľtrhoch alebo v inštitúciách štátnej správy a kontrolných orgánoch.

Exkurzie sú plánované v súlade s tematickými celkami predmetov a sú súčasťou ročného plánu práce školy.

Výstupom pre žiakov môže byť spracovanie odbornej správy z exkurzie, prezentácia, diskusia o pozorovaných procesoch alebo porovnanie teórie s praxou.

2. Záujmové krúžky

Záujmové krúžky predstavujú dobrovoľnú formu vzdelávania, ktorá rozvíja odborné, tvorivé, jazykové a športové kompetencie žiakov. Žiaci sa môžu prihlásiť do rôznych krúžkov napríklad:

- odborný krúžok (krúžok krásnych umení, netradičné zdobenie, záhradníctvo, kone, sokoliarstvo a iné),
- jazykový krúžok (vamos 2, nemecká konverzácia),
- podnikateľský alebo manažérsky krúžok,
- environmentálny krúžok,
- športový krúžok.

Cieľom je rozvoj talentu a špecializácie žiakov, príprava na odborné súťaže, podpora kreativity a inovatívneho myslenia, rozvoj mäkkých zručností (komunikácia, tímová práca).

Krúžky vedú pedagogickí zamestnanci školy alebo externí odborníci z praxe.

3. Medzinárodné mobility – Erasmus+

Škola sa zapája do programu **Erasmus+**, ktorý podporuje medzinárodnú spoluprácu a odborné stáže žiakov v zahraničí. Cieľom mobility je zvýšiť odborné kompetencie žiakov, rozvíjať jazykové zručnosti, podporovať interkultúrne porozumenie, zvýšiť samostatnosť a adaptabilitu žiakov. Mobility sa môžu realizovať formou odbornej praxe v zahraničných podnikoch, krátkodobých vzdelávacích pobytoch, projektovej spolupráce so zahraničnými školami alebo výmeny skúseností pedagogických zamestnancov.

Prínosom pre žiakov je rozvoj odborných a jazykových kompetencií, osobnostný rast, zvýšenie samostatnosti a získanie dokladu o absolvovaní mobility podľa pravidiel konkrétneho projektu (napr. Europass Mobilita, ak sa využíva).

4. Odborné súťaže a projekty

Škola podporuje účasť žiakov na celoštátnych odborných súťažiach, medzinárodných projektoch, projektových dňoch, súťažiach zručností.

Cieľom je porovnanie vedomostí a zručností, reprezentácia školy, podpora zdravého súťaženia, motivácia žiakov k zvyšovaniu odbornosti.

5. Spolupráca so zamestnávateľmi

Škola aktívne spolupracuje s podnikmi a organizáciami príslušného odboru. Spolupráca zahŕňa: odborné praxe žiakov, odborné prednášky a workshopy, konzultácie k obsahu vzdelávania, aktualizáciu učebných plánov podľa potrieb trhu práce.

6. Prínos rozširujúcich aktivít pre profil absolventa

Rozširujúce aktivity podporujú rozvoj odborných aj kľúčových kompetencií, zvyšujú motiváciu žiakov, rozvíjajú samostatnosť a zodpovednosť, prehlbujú spoluprácu školy s praxou, prispievajú k modernizácii vzdelávacieho procesu.

ODBORNÉ KURZY

A) KURZ SENZORICKÉHO HODNOTENIA POTRAVÍN

Kurz je zameraný na nácvik praktických zručností potrebných na senzorické hodnotenie surovín, potravín a výrobkov. Škola môže kurz organizovať pobytovou alebo dochádzkovou formou, v prvom alebo druhom ročníku štúdia. Plánovaný rozsah kurzu je 25 hodín. Žiak získa certifikát o absolvovaní kurzu s vyznačením precvičovaných zručností.

Výkonové štandardy:

Absolvent vie:

- aplikovať poznatky o chemických, biochemických a fyzikálnych zákonitostiach v technologických postupoch, v hodnotení a kontrole kvality surovín, potravín a výrobkov,
- uplatniť subjektívne a objektívne metódy zisťovania kvality surovín, potravín a výrobkov,
- uplatniť opatrenia proti nežiaducim vplyvom znehodnocovania surovín, potravín a výrobkov.

Obsahové štandardy:

- hodnotenie a kontrola kvality surovín, potravín a výrobkov,
- postupy senzorického – zmyslového hodnotenia kvality surovín, potravín a výrobkov a objektívne metódy hodnotenia kvality surovín, potravín a výrobkov,
- správne použitie aditívnych – prídavných látok v potravinách a výrobkoch,
- zásady správneho uskladňovania, záručné lehoty, preberania a ošetrovania surovín, potravín a výrobkov v zmysle správnej výrobnej praxe.

B) KURZ NA OCHRANU ŽIVOTA A ZDRAVIA

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.

Výkonové štandardy:

Absolvent má:

- popísať právne normy upravujúce povinnosti prípravy občanov Slovenskej republiky
- na ochranu ich zdravia, ochranu prírody a obranu vlasti,
- mať prehľad o orgánoch a organizáciách podieľajúcich sa na brannej, ekologickej
- a humanitárnej výchove občanov,
- mať schopnosť poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch,
- mať základné schopnosti pri riešení mimoriadnych situácií alebo udalostí,
- chrániť prírodu a životné prostredie,
- mať záujem o športové aktivity podporujúce jeho telesný a zdravotný rozvoj.

Obsahové štandardy:

- teoretická príprava ,
- praktický výcvik,
- mimovyučovacie aktivity.

C) KURZ POHYBOVÝCH AKTIVÍT V PRÍRODE

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). Napríklad vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu, plaveckého kurzu alebo kurzu iných športov v prírode. Kurz je dobrovoľnou organizačnou formou vyučovania, realizuje sa podľa záujmu a možností žiakov a personálnych podmienok školy . Žiaci si osvojujú športové a úžitkové spôsoby plávania a lyžovania , upevňuje sa ich zdravie, zvyšuje telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť.

Názorné a praktické metódy prevládajú nad verbálnym a hodnotenie žiakov je slovné. Presný termín určí riaditeľ školy.

Plavecký výcvik

Výkonové štandardy:

Absolvent má:

- zvládnuť techniku plaveckých spôsobov - kraul, znak, prsia, ľubovoľný spôsob,
- skoky do vody,
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri záchrane topiaceho sa.

Obsahové štandardy:

Plávanie zvyšuje úroveň pohybových schopností žiakov, najmä vytrvalosti. Žiaci si osvojujú základné poznatky z teórie plávania, jeho špecifiká z hľadiska biomechaniky a fyziológie. Pôsobenie plávania na organizmus človeka je mimoriadne významné. Žiaci takto získavajú poznatky aj o využití svojho voľného času, informácie o kondičných cvičeniach, rehabilitačného a rekreačného plávania. Osvojujú si tiež pravidlá plávania a správneho dýchania. Hodnotia sa technika plávania, uzlové body v technike a zručnosti pri záchrane topiaceho sa.

Lyžiarsky výcvik

Výkonové štandardy:

Absolvent má:

- zvládnuť základy lyžiarskej techniky,
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch na lyžiarskych svahoch.

Obsahové štandardy:

Lyžovanie má nezastupiteľné miesto vo funkčnom a pohybovom zdokonaľovaní každého jednotlivca. Prispieva k upevneniu zdravia, zvýšeniu telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti, pomáha odstraňovať nedostatky zdravotne oslabeným žiakom, prispieva k psychickému, sociálnemu a morálnemu vývinu mládeže. Žiaci by mali zvládnuť bezpečné ovládanie lyží v primeranom lyžiarskom teréne optimálnou lyžiarskou technikou. Výcvik by sa mal zamerať na zvládnutie znožného oblúka prestúpením v širšej stope, vyvážený dynamický postoj po spádnici a jazde šikmo svahom, správne rozloženie hmotnosti, postavenie a vytočenie trupu, prenášanie váhy z jednej lyže na druhú, pre pokročilých lyžiarov sa odporúča zvládnuť striedavý beh dvojkročnej a súpažnej techniky. Kurz poskytuje aj informácie o lyžiarskom výstroji a nebezpečenstvách zimného pobytu v horách.

D) ÚČELOVÉ CVIČENIA

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. Účelové cvičenia sa vykonávajú po triedach, výnimočne po ročníkoch. Presný termín určí riaditeľ školy. Účasť žiakov je na cvičeniach povinná. Žiaci so zmenenou pracovnou schopnosťou plnia primerané úlohy podľa lekárskeho nálezu. Plán cvičenia určuje ciele a obsah cvičenia, priestory na činnosť, zaradenie učiteľov školy do výkonových funkcií.

9. NÁRODNÝ ŠTANDARD FINANČNEJ GRAMOTNOSTI v ŠkVP

Finančná gramotnosť predstavuje súbor vedomostí, zručností a postojov, ktoré umožňujú žiakom zodpovedne hospodáriť s finančnými prostriedkami a prijímať informované finančné rozhodnutia. V tomto ŠkVP je rozvíjaná v súlade s Národným štandardom finančnej gramotnosti, verzia 1.2, a je integrovaná do všeobecnovzdelávacích, ekonomických a odborných predmetov aj do praktických a projektových aktivít.

Ciele implementácie finančnej gramotnosti

- schopnosť orientovať sa v základných finančných pojmoch,
- zručnosť plánovať a riadiť osobné financie,
- kritické myslenie pri finančných rozhodnutiach,
- zodpovedný prístup k spotrebe, úsporám a investíciám,
- povedomie o rizikách zadlžovania a finančných podvodoch.

Obsahové oblasti finančnej gramotnosti

- **Finančná zodpovednosť spotrebiteľov** – zodpovedné finančné rozhodovanie, práva a povinnosti spotrebiteľa a ochrana pred finančnými podvodmi,
- **Plánovanie, príjem a práca** – význam práce, príjmov a kariérneho plánovania,
- **Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov** – tvorba rozpočtu, riadenie výdavkov,
- **Sporenie a investovanie** – význam tvorby rezerv, sporenia a základných možností investovania,
- **Úver a dlh** – princípy úverov, náklady úveru, zodpovedné zadlžovanie a riziká dlhu,
- **Riadenie rizika a poistenie** – význam ochrany majetku a zdravia.

Spôsoby implementácie do vyučovania

- **integrovaním do predmetov** (napr. matematika, občianska náuka, ekonomické predmety, informatika),
- **projektovým vyučovaním** (napr. tvorba rodinného rozpočtu, simulácia podnikania),
- **praktickými aktivitami** (modelové situácie, riešenie reálnych problémov),
- **diskusiami a prípadovými štúdiami**,
- **využívaním digitálnych nástrojov a simulácií finančných situácií.**

Rozvoj kompetencií žiakov

Žiaci si osvojujú:

- schopnosť efektívne hospodáriť s financiami,
- zručnosť analyzovať finančné informácie,
- schopnosť prijímať informované rozhodnutia,
- zodpovedné správanie v oblasti spotreby a hospodárenia.

Spolupráca a mimoškolské aktivity

Škola podporuje finančnú gramotnosť aj prostredníctvom:

- spolupráce s odborníkmi z praxe (banky, finančné inštitúcie),
- organizovania workshopov, prednášok a besied,
- zapájania žiakov do súťaží a projektov zameraných na financie,
- využívania vzdelávacích programov a online platforiem.

Úroveň finančnej gramotnosti žiakov je priebežne monitorovaná prostredníctvom:

- projektových prác,
- praktických úloh a testov,
- sebahodnotenia a reflexie žiakov,
- zapojenia do externých meraní (ak sú dostupné).

Predmet Ekonomika

Žiak získava vedomosti a zručnosti potrebné na orientáciu v základných ekonomických vzťahoch a finančných otázkach. Učí sa hospodárne nakladať s finančnými prostriedkami, plánovať príjmy a výdavky, posudzovať cenu a hodnotu tovarov a služieb, orientovať sa v pracovnoprávnych vzťahoch, mzde, daniach a odvodoch. Rozvíja schopnosť prijímať zodpovedné finančné rozhodnutia a posudzovať riziká spojené s hospodárením a podnikaním v potravinárskej oblasti.

Predmet Technológia

Finančná gramotnosť sa rozvíja prostredníctvom posudzovania ekonomickej efektívnosti technologických postupov. Žiak chápe vzťah medzi spotrebou surovín, energií, obalových materiálov, pracovného času a výslednou cenou výrobku. Učí sa porovnávať technologické postupy z hľadiska nákladov, kvality a efektívnosti výroby, minimalizovať straty a plytvanie surovinami a energiami a uvedomovať si význam hospodárneho využívania zdrojov.

Predmet Suroviny

Finančná gramotnosť sa uplatňuje pri posudzovaní spotreby, kvality, ceny a dostupnosti surovín používaných pri výrobe potravín. Žiak sa učí porovnávať ceny a kvalitu surovín, správne určovať potrebné množstvo surovín podľa technologického postupu, posudzovať vplyv kvality a skladovania surovín na ekonomiku výroby a chápať význam minimalizácie odpadu a strát. Získané poznatky využíva pri kalkulácii spotreby surovín a pri posudzovaní hospodárnosti výroby.

Prepojenie na oblasti Národného štandardu finančnej gramotnosti

Predmet	Oblasti finančnej gramotnosti	Príklady uplatnenia
Ekonomika	Človek vo sfére peňazí, Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí, Plánovanie a hospodárenie s peniazmi, Úver a dlh, Riadenie rizika a poistenie	príjmy a výdavky, mzda, dane, rozpočet, podnikanie, úver, poistenie
Technológia	Plánovanie a hospodárenie s peniazmi, Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí	náklady na výrobu, spotreba energií, efektívnosť technologických postupov, kalkulácia výrobku, minimalizácia strát
Suroviny	Človek vo sfére peňazí, Plánovanie a hospodárenie s peniazmi, Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí	cena surovín, spotreba surovín, porovnávanie cien a kvality, skladovanie, odpad a straty

10 UČEBNÉ OSNOVY

Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích, odborných predmetov a praktického vyučovania tvoria neoddeliteľnú prílohu tohto školského vzdelávacieho programu. Musia byť v súlade s učebným plánom, profilom absolventa a príslušnými vzdelávacími štandardmi; pri každom predmete sa uvádzajú najmenej ciele, obsah a výkonové požiadavky v rozsahu zodpovedajúcom hodinovej dotácii predmetu.

Pred schválením a zverejnením ŠkVP škola vykoná kontrolu súladu učebných osnov s učebným plánom, najmä názvov predmetov, ročníkov, týždenných a ročných hodinových dotácií a nadväznosti odborných kompetencií na profil absolventa.

10.1 Štruktúra učebných osnov

Učebné osnovy sú spracované v súlade s učebným plánom študijného odboru 2952 L výroba potravín. Všeobecnovzdelávaciu zložku tvoria slovenský jazyk a literatúra, cudzí jazyk, etická výchova/náboženská výchova, dejepis, občianska náuka, matematika, informatika a telesná a športová výchova podľa platného učebného plánu.

Odbornú teoretickú zložku tvoria odborné predmety zamerané na suroviny a ich spracovanie, potravinárske technológie, hygienu a bezpečnosť potravín, kontrolu kvality, mikrobiológiu potravín, analytiku, ekonomiku, manažment a organizáciu výroby. Obsah odborných predmetov je zameraný na poznávanie vlastností potravinárskych surovín, technologických postupov pri výrobe potravín, používania strojov a zariadení, dodržiavania hygienických požiadaviek a uplatňovania zásad systému HACCP.

Praktické vyučovanie je zamerané na upevňovanie a rozvíjanie odborných vedomostí a zručností potrebných pri spracovaní surovín, dodržiavaní technologických postupov, obsluhe zariadení, kontrole kvality a bezpečnosti potravinárskych výrobkov. Uskutočňuje sa v súlade s učebným plánom a podmienkami školy, prípadne na pracoviskách zamestnávateľov.

Obsah učebných osnov prepája teoretické poznatky s praktickými zručnosťami a rešpektuje zameranie študijného odboru na výrobu a spracovanie potravín, dodržiavanie hygienických a bezpečnostných požiadaviek, kontrolu kvality surovín a hotových výrobkov, efektívne využívanie výrobných zdrojov a ochranu životného prostredia. Súčasne rozvíja odborné, ekonomické, organizačné, komunikačné a podnikateľské kompetencie potrebné na uplatnenie absolventa v potravinárskej výrobe.

10.2 Učebné osnovy teoretického vyučovania

10.2.1 Výkonové štandardy pre teoretické vyučovanie

Absolvent má:

- aplikovať odbornú terminológiu v rozsahu študijného odboru výroba potravín,
- využívať poznatky zo všeobecnovzdelávacích a odborných predmetov pri riešení úloh súvisiacich s potravinárskou výrobou,
- uplatňovať zásady ekonomického vzdelávania v súlade so ŠVP pre úplné stredné odborné vzdelanie,
- vysvetliť základné technologické, chemické, biologické a mikrobiologické procesy súvisiace s výrobou a spracovaním potravín,
- dodržiavať zásady hygieny, bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci v potravinárskych prevádzkach,

- uplatňovať zásady bezpečnosti a kvality potravín a ochrany životného prostredia.

Chemická podstata vzdelávania

- opísať a vysvetliť vlastnosti látok, ich zloženie a premeny, stavbu atómu, periodickú sústavu prvkov, chemickú väzbu a chemické reakcie,
- používať základné chemické názvoslovie a vykonávať jednoduché chemické výpočty,
- charakterizovať vlastnosti a význam chemických prvkov a zlúčenín využívaných v potravinárstve,
- opísať štruktúru, vlastnosti a význam organických zlúčenín, najmä sacharidov, lipidov, bielkovín, organických kyselín a ich derivátov,
- vysvetliť chemické zmeny prebiehajúce pri spracovaní a skladovaní potravín, napríklad oxidáciu tukov, karamelizáciu, denaturáciu bielkovín a kvasenie,
- charakterizovať vodu, roztoky, kyseliny, zásady a soli a vysvetliť ich význam v potravinárskej výrobe,
- vysvetliť význam chemického zloženia potravín a vplyv jednotlivých zložiek na ich kvalitu, trvanlivosť a výživovú hodnotu,
- charakterizovať prídavné látky, kontaminanty a ďalšie cudzorodé látky v potravinách a vysvetliť ich možný vplyv na zdravie človeka,
- vysvetliť vlastnosti a význam obalových materiálov používaných v potravinárstve a zásady nakladania s odpadmi.

Biologická podstata vzdelávania

- vysvetliť základné poznatky o vzniku a vývoji života a o stavbe a funkciách živých organizmov,
- charakterizovať základné skupiny mikroorganizmov a rozdeliť ich podľa významu v potravinárstve,
- vysvetliť význam baktérií, kvasiniek a plesní pri výrobe a kazení potravín,
- opísať podmienky rastu a rozmnožovania mikroorganizmov a faktory, ktoré ovplyvňujú ich činnosť,
- rozlíšiť užitočné a škodlivé mikroorganizmy a vysvetliť ich význam pri fermentácii, konzervovaní a skladovaní potravín,
- charakterizovať mikroorganizmy spôsobujúce alimentárne ochorenia a vysvetliť možnosti prevencie mikrobiologickej kontaminácie potravín,
- vysvetliť význam hygieny potravín, osobnej hygieny a hygieny pracovného prostredia pri predchádzaní mikrobiologickým rizikám.

Biochémia

- charakterizovať chemické zloženie živých organizmov a základné látky tvoriace potraviny,
- vysvetliť štruktúru a vlastnosti sacharidov, tukov, bielkovín, enzýmov, vitamínov a ďalších biologicky aktívnych látok,
- opísať základné metabolické procesy a vysvetliť ich význam pri premene látok,
- vysvetliť úlohu enzýmov pri technologických procesoch v potravinárstve,
- charakterizovať biochemické zmeny surovín a potravín počas spracovania, fermentácie a skladovania.

Analytická chémia

- vysvetliť význam analytickej chémie pri kontrole kvality potravinárskych surovín a výrobkov,
- charakterizovať základné analytické metódy a princípy chemického rozboru potravín,

- vysvetliť význam stanovenia vody, sušiny, popola, kyslosti, pH a vybraných zložiek potravín,
- opísať zásady odberu, označovania, uchovávania a prípravy vzoriek na analýzu,
- vysvetliť význam správneho vyhodnocovania výsledkov analýz pri kontrole kvality a bezpečnosti potravín.

Technológia potravín

- charakterizovať základné technologické postupy pri spracovaní potravinárskych surovín a výrobe potravín,
- opísať vlastnosti surovín a ich vplyv na kvalitu hotových výrobkov,
- vysvetliť princípy mechanického, tepelného, biologického a chemického spracovania potravín,
- charakterizovať technologické procesy pri výrobe a konzervovaní potravín,
- vysvetliť význam fermentačných procesov v potravinárstve,
- opísať princípy skladovania, balenia a uchovávania potravinárskych výrobkov,
- identifikovať najčastejšie chyby potravinárskych výrobkov a vysvetliť ich možné príčiny,
- uplatňovať zásady správnej výrobnej praxe, hygieny a bezpečnosti potravín.

Suroviny

- charakterizovať základné druhy rastlinných a živočíšnych surovín používaných v potravinárstve,
- opísať ich chemické zloženie, vlastnosti, výživovú hodnotu a využitie pri výrobe potravín,
- vysvetliť vplyv kvality a čerstvosti surovín na vlastnosti hotových výrobkov,
- charakterizovať požiadavky na príjem, kontrolu, skladovanie a ošetrovanie potravinárskych surovín,
- rozlíšiť príčiny znehodnocovania surovín a možnosti predchádzania ich poškodeniu,
- vysvetliť význam správneho výberu a hospodárneho využívania surovín v potravinárskej výrobe.

Mikrobiológia

- charakterizovať základné skupiny mikroorganizmov významných v potravinárstve,
- vysvetliť podmienky rastu a rozmnožovania mikroorganizmov v potravinách,
- rozlíšiť mikroorganizmy využívané pri výrobe potravín od mikroorganizmov spôsobujúcich ich kazenie a zdravotné riziká,
- opísať mikrobiologické procesy pri fermentácii a ich využitie v potravinárskej výrobe,
- vysvetliť princípy mikrobiologickej kontroly potravín a pracovného prostredia,
- charakterizovať možnosti obmedzovania rastu mikroorganizmov pomocou teploty, vlhkosti, pH a konzervačných postupov,
- vysvetliť význam hygienických opatrení pri prevencii kontaminácie potravín.

Ekonomika

- vysvetliť základné ekonomické pojmy a princípy fungovania podniku,
- charakterizovať náklady, výnosy, hospodársky výsledok a tvorbu ceny potravinárskych výrobkov,
- vysvetliť význam efektívneho využívania surovín, energie, pracovného času a výrobných zariadení,
- opísať základné princípy organizácie a riadenia potravinárskej výroby,
- vysvetliť význam kvality výrobkov, produktivity práce a hospodárnosti pre konkurencieschopnosť podniku.

Všeobecnovzdelávacie predmety

Slovenský jazyk a literatúra

- správne a kultivovane komunikovať v ústnom a písomnom prejave,
- porozumieť odbornému textu a vyhľadať v ňom potrebné informácie,
- vypracovať odborný opis, záznam, správu a ďalšie písomnosti súvisiace so štúdiom a pracovným uplatnením.

Cudzí jazyk

- porozumieť bežným hovoreným a písaným prejavom v cudzom jazyku,
- používať slovnú zásobu potrebnú na komunikáciu v každodenných a pracovných situáciách,
- porozumieť základným pokynom a informáciám súvisiacim s potravinárskou výrobou.

Odborná konverzácia v cudzom jazyku

- používať základnú odbornú terminológiu z oblasti potravinárstva v cudzom jazyku,
- porozumieť jednoduchým odborným textom a pokynom súvisiacim s výrobou a spracovaním potravín,
- komunikovať v bežných pracovných situáciách v potravinárskej prevádzke,
- vyhľadať a využiť základné odborné informácie z cudzojazyčných zdrojov.

Dejepis

- charakterizovať významné historické udalosti a ich vplyv na vývoj spoločnosti,
- vysvetliť základné súvislosti historického vývoja výroby, obchodu a spôsobov stravovania.

Matematika

- používať matematické operácie pri riešení praktických úloh,
- vypočítať pomery, percentá, hmotnosť, objem a koncentráciu roztokov v primeraných úlohách,
- spracovať a vyhodnotiť jednoduché tabuľkové a číselné údaje súvisiace s potravinárskou výrobou.

Informatika

- používať digitálne technológie pri získavaní, spracovaní a prezentovaní informácií,
- pracovať s textovým editorom, tabuľkovým procesorom a prezentačným softvérom,
- vyhľadávať odborné informácie a dodržiavať zásady bezpečného používania digitálnych technológií.

Telesná a športová výchova

- uplatňovať zásady zdravého životného štýlu a prevencie civilizačných ochorení,
- rozvíjať telesnú zdatnosť, pohybové schopnosti a správne pohybové návyky,
- dodržiavať zásady bezpečnosti pri pohybových aktivitách.

Prakticky orientované odborné predmety

Cvičenia z analytickej chémie

- dodržiavať zásady bezpečnosti práce pri vykonávaní laboratórnych činností,
- pripraviť a upraviť vzorku potraviny na analýzu podľa určeného postupu,
- vykonávať základné analytické úkony a používať bežné laboratórne pomôcky,
- realizovať vybrané stanovenia zloženia a vlastností potravín,
- zaznamenať a vyhodnotiť výsledky meraní a vykonať jednoduché výpočty.

Cvičenia z mikrobiológie

- dodržiavať zásady aseptickej práce a hygieny v mikrobiologickom laboratóriu,
- používať základné laboratórne pomôcky a zariadenia,
- pripraviť vzorky a preparáty na mikroskopické pozorovanie,

- pozorovať a rozlišovať základné morfologické znaky mikroorganizmov,
- vysvetliť význam mikrobiologického vyšetrenia pri kontrole kvality a bezpečnosti potravín.

Cvičenia z technológie potravín

- dodržiavať technologické postupy pri praktických činnostiach súvisiacich s výrobou potravín,
- správne používať pracovné pomôcky a zariadenia podľa pokynov,
- sledovať zmeny surovín počas spracovania a posudzovať ich vplyv na kvalitu výrobku,
- identifikovať vybrané technologické chyby a navrhnúť možnosti ich prevencie,
- dodržiavať hygienické požiadavky, zásady správnej výrobnej praxe a bezpečnosti práce.

10.2.3 Učebné osnovy všeobecnovzdelávacích predmetov

VZDELÁVACIA OBLASŤ JAZYK A KOMUNIKÁCIA
PREDMETY
SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA
CUDZÍ JAZYK

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Školský vzdelávací program sa usiluje prostredníctvom tejto vzdelávacej oblasti rozvinúť a podporiť sociálne kompetencie žiakov, ich všeobecný kultúrny rozhľad, formovať ich estetické cítenie a celkovú kultiváciu vyjadrovania a správania. Jazykové vzdelávanie vychováva žiakov ku kultivovanému jazykovému prejavu, podieľa sa na ich duševnom rozvoji. Významne sa podieľa na príprave žiakov na aktívny život v multikultúrnej spoločnosti, vedie ich k osvojeniu si praktických rečových zručností cudzieho jazyka ako nástroja dorozumievania v rôznych situáciách každodenného osobného a pracovného života. Pripravuje ich na účasť v priamej a nepriamej komunikácií vrátane prístupu k informačným zdrojom a rozširuje poznatky o svete. Prispieva k formovaniu osobnosti žiakov, rozvíja schopnosti učiť sa po celý život, učí byť vnímavými ku kultúre, používať rôzne spôsoby dorozumievania s inými kultúrami. Vzdelávanie v cudzom jazyku zodpovedá výstupnej úrovni B1 Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky. Absolventi na stupni vzdelania SKKR/EKR 4/4 vstupujúci do praxe majú byť vybavení aspoň základmi slovnej zásoby odboru, ktorý študujú v cudzom jazyku, aby sa mohli uchádzať o prácu v rámci EÚ.

Na podporu výučby jazykov je vhodné používať multimediálne výučbové programy a internet, integrovať cudzí jazyk do výučby odborných predmetov a odbornej praxe, rozvíjať kontakty medzi školami v zahraničí. Výučba cudzích jazykov by sa mala orientovať viac do praktickej roviny so zameraním na rečové zručnosti a postupné skvalitňovanie jazykového prejavu. Vyučovací proces by mal smerovať k motivácií žiakov k štúdiu jazykov.

Literárna výchova je zameraná na formovanie osobnosti žiaka v snahe dosiahnuť vnútorne bohatú individualitu, schopnú vysokého stupňa sebauvedomenia, kultúrnu osobnosť, ktorá dokáže pochopiť svet v jeho celistvosti a rôznorodosti. Popri čitateľskej výchove sa rozvíjajú celkové vedomosti žiakov o slovenskej a svetovej literatúre. Dôraz sa kladie na poznanie modernej, najmä súčasnej literatúry, na pochopenie umeleckého a filozoficko – etického prínosu staršej literatúry, uvedomenie si rozvoja literárnej tvorivosti nášho národného písomníctva.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Slovenský jazyk a literatúra

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA	
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet slovenský jazyk a literatúra tvoria dve tesne zviazané a obsahovo sa prelínajúce zložky, a to jazyková a literárna. Cieľom oboch zložiek je viesť žiakov k uvedomeniu si jazykovej a kultúrnej pestrosti nielen v rámci Európy a sveta, ale aj v rámci jednotlivých sociálnych prostredí. Cez pochopenie významu jazyka pre národnú kultúru by mali žiaci dospieť k chápaniu odlišností, tolerancii a orientácii v multikultúrnom prostredí. Základom literárnej zložky je postupné rozvíjanie čitateľských kompetencií od analytického čítania až po schopnosť pracovať s významom literárneho textu na vyššej individuálnej úrovni spracovania (syntetické a hodnotiace čítanie).	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom je rozvíjanie individuálnych poznávacích a komunikačných schopností žiakov. V tomto zmysle je cieľom výučby slovenského jazyka pomáhať žiakom vytvárať poznatky, zážitky a získavať skúsenosti, nie smerovať učenie len na sprostredkovanie a zapamätanie hotových poznatkov. Učiteľ by nemal žiakom predkladať len hotové poznatky, ale vytvárať im podmienky a pripravovať podnety, aby nadobúdali vedomosti vlastným úsilím. Veľmi dôležitou súčasťou vyučovania je využívanie rôznych metód práce (komunikatívno-zážitkové vyučovanie, projektové vyučovanie, kooperatívne učenie), pomocou ktorých sa žiaci majú naučiť pracovať samostatne a v skupinách, študovať literatúru, využívať klasickú aj virtuálnu knižnicu, vyhľadávať a získavať informácie z integrovaného informačného systému a internetu.	
Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	4
Počet vyučovacích hodín za ročník	132
Ročník výučby	prvý
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník	
Cieľom výchovy a vzdelávania v predmete slovenský jazyk a literatúra v 1. ročníku je rozvíjať komunikačné, jazykové a čitateľské kompetencie potrebné v osobnom, spoločenskom a pracovnom živote. • Rozvíjať schopnosť správne a zrozumiteľne sa vyjadrovať v ústnej a písomnej komunikácii. • Osvojiť si základné pravidlá slovenského pravopisu, spisovnej výslovnosti a gramatickej správnosti. • Rozvíjať slovnú zásobu a schopnosť používať jazyk primerane komunikačnej situácii. • Osvojiť si základné slohové postupy a útvary a využívať ich pri tvorbe jednoduchých praktických a odborných textov. • Rozvíjať schopnosť vyhľadávať, triediť a spracúvať informácie z rôznych zdrojov. • Získavať základnú orientáciu v literárnych druhoch, žánroch a vybraných obdobiach slovenskej a svetovej literatúry. • Rozvíjať čitateľskú gramotnosť, schopnosť porozumieť literárnemu textu a vyjadriť vlastný názor na jeho obsah a význam. • Viesť k osvojovaniu kultivovaného jazykového prejavu a k rešpektovaniu zásad slušnej a vecnej komunikácie.	
Rozpis učiva predmetu	

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvodná hodina – oboznámenie s učivom na školský rok	**1**	Oboznámiť sa s obsahom a cieľmi predmetu slovenský jazyk a literatúra na školský rok. Poznať základné požiadavky na ústny a písomný prejav a spôsob hodnotenia. Uvedomiť si význam slovenského jazyka a literatúry pre osobný, spoločenský a odborný život.
Zvuková rovina jazyka a pravopis	**8**	Rozlišovať základné zvukové javy slovenského jazyka. Uplatňovať pravidlá spisovnej výslovnosti a pravopisu v ústnom a písomnom prejave. Správne používať pravopisné a interpunkčné pravidlá v bežných aj odborných textoch.
Fonetika a fonológia, fonéma, graféma, hláska	1	
Systém slovenských hlások, znelostná asimilácia	1	
Diakritické znamienka, interpunkčné znamienka – práca s textom	1	
Pravopisné cvičenia – *diktát, oprava diktátu*	1	
Hlavné princípy slovenskej výslovnosti	1	
Pravopisné a ortoepické cvičenia	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Významová lexikálna rovina jazyka	**8**	Rozlišovať základné lexikálne javy a vzťahy medzi slovami. Určovať význam slov a chápať ich význam v rôznych komunikačných situáciách. Používať primeranú slovnú zásobu v bežnom aj odbornom prejave.
Slovná zásoba – jej rozdelenie, význam slova	1	
Štylistické využitie slovnej zásoby – práca s ukážkami diel slovenských autorov – využitie archaizmov, historizmov a neologizmov v slovnej zásobe / J.Kalinčiak, Ľ.Štúr, B.S.Timrava/, čítanie s porozumením, reprodukcia prečítaného textu	1	
Štylistické využitie slovnej zásoby – práca s ukážkami diel slovenských autorov – využitie archaizmov, historizmov a neologizmov v slovnej zásobe / J.Kalinčiak, Ľ.Štúr, B.S.Timrava/, čítanie s porozumením, reprodukcia prečítaného textu	1	
Tvorenie slov, typy tvorenia slov – práca s umeleckou a odbornou literatúrou	1	
Rozdiely medzi slovenčinou a češtinou – práca s textom	1	
Slovníky – druhy slovníkov	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva Práca so výkladovým a odborným slovníkom – vyhľadaj výrazy ako „sezónne potraviny“, „lokálne produkty“, „výživa“. zelené obstarávanie	1	

Nájdi synonymá k slovám „ekologický“, „udržateľný“, „zelený“ – vytvor krátky text o ekologickom nakupovaní.		
Literárna teória	**10**	Charakterizovať základné pojmy a kategórie literárnej teórie. Rozlišovať literárne druhy, žánre a základné prostriedky literárneho diela. Uplatňovať poznatky z literárnej teórie pri práci s literárnym textom.
Téma a kompozičné postupy : chronologické, retrospektívne, reťazovité usporiadanie príbehu /D. Chrobák, V. Mináč, M. Kukučín/	1	
Kompozičné postupy : pásmovitý, kronikársky, rámcovité usporiadanie deja	1	
Vonkajšia kompozícia / výstavba textu: kapitoly a diely- kulminačné, kľúčové, paralelné, rámcujúce, otvorené – práca s textom vybraných diel autorov S. Chalupka, J. Botto, J.Kráľ, H. de Balzac	1	
Vonkajšia kompozícia / výstavba textu: kapitoly a diely- kulminačné, kľúčové, paralelné, rámcujúce, otvorené – práca s textom vybraných diel autorov S. Chalupka, J. Botto, J.Kráľ, H. de Balzac	1	
Vnútorná kompozícia / výstavba textu : expozícia, kolízia, kríza, peripetia, ktastrofa – práca s textom vybraných diel autorov Sofokles, W.Shakespeare, J.G.Tajovský, I.Bukovčan.	1	
Horizontálne a vertikálne členenie textu, literárne druhy /epika, lyrika, dráma/ a literárne žánre / I. Krasko, J. Smrek, J.C.Hronský, E.M.Remarque, B.S.Timrava/	1	
Štruktúra literárneho diela-rozprávač / subjektívny, priamy, vševediaci/, *postava /* idealizovaný typ, charakterový typ, sociálny typ / J.Kráľ, J.C.Hronský, J.D.Salinger	1	
Štruktúra literárneho diela-rozprávač / subjektívny, priamy, vševediaci,oko kamery/, *postava /* idealizovaný typ, charakterový typ, sociálny typ / J.Kráľ, J.C.Hronský, J.D.Salinger	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Kontrolná písomná práca	1	
Krátka epická próza	**10**	Charakterizovať základné znaky krátkej epickej prózy. Rozlišovať vybrané žánre krátkej epickej prózy a ich charakteristické prvky. Interpretovať vybrané ukážky krátkej epickej prózy a určiť ich tému, dej a hlavné postavy.
Poviedka, novela – štruktúra literárneho diela-*makrokompozičné* prostriedky v literárnom texte	1	
Poviedka, novela – štruktúra literárneho diela-*makrokompozičné* prostriedky v literárnom texte – práca s dielami autorov G.Boccaccio: Decameron, J.G.Tajovský: Maco Mlieč, M.Kukučín: Keď báčik z Chochoľova umrie, B.S.Timrava: Ťapákovci	1	
Mikrokompozičné prostriedky v literárnom diele - práca s dielami autorov G.Boccaccio: Decameron, J.G.Tajovský: Maco Mlieč,	1	

M.Kukučín: Keď báčik z Chochoľova umrie, B.S.Timrava: Ťapákovci		
Mikrokompozičné prostriedky v literárnom diele - práca s dielami autorov G.Boccaccio: Decameron, J.G.Tajovský: Maco Mlieč, M.Kukučín: Keď báčik z Chochoľova umrie, B.S.Timrava: Ťapákovci	1	
Mikrokompozičné prostriedky v literárnom diele - práca s dielami autorov G.Boccaccio: Decameron, J.G.Tajovský: Maco Mlieč, M.Kukučín: Keď báčik z Chochoľova umrie, B.S.Timrava: Ťapákovci	1	
Čítanie ukážok z literárnych diel, čítanie s porozumením, reprodukcia prečítaného, spracovanie získaných informácií	1	
Čítanie ukážok z literárnych diel, čítanie s porozumením, reprodukcia prečítaného, spracovanie získaných informácií	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Overovanie vedomostí, opakovanie učiva	1	
Overovanie vedomostí	1	
Kontrolná písomná práca	1	
Štylistika	**8**	Charakterizovať základné pojmy a princípy štylistiky. Rozlišovať funkčné jazykové štýly a slohové postupy. Uplatňovať zásady štylistiky pri tvorbe ústnych a písomných prejavov.
Štýl, štýlotvorné činitele	1	
Štýlotvorný proces	1	
Slohové postupy a slohové útvary	1	
Kompozičné a štylizačné cvičenia	1	
Charakteristika osoby	1	
Kontrolná slohová práca – charakteristika osoby	1	
Oprava kontrolnej slohovej práce	1	
Oprava kontrolnej slohovej práce	1	
Morfologická rovina jazyka	**12**	Rozlišovať slovné druhy a určovať ich základné gramatické kategórie. Správne tvoriť a používať gramatické tvary slov. Uplatňovať pravidlá spisovného slovenského jazyka pri tvorbe ústnych a písomných prejavov.
Gramatický tvar a gramatické kategórie	1	
Gramatický tvar a gramatické kategórie	1	
Ohybné slovné druhy a ich gramatické kategórie	1	
Ohybné slovné druhy a ich gramatické kategórie	1	
Ohybné slovné druhy a ich gramatické kategórie	1	
Ohybné slovné druhy a ich gramatické kategórie	1	
Neohybné slovné druhy	1	
Neohybné slovné druhy	1	
Pravopisné cvičenia s určovaním slovných druhov a ich gramatických kategórií	1	
Pravopisné cvičenia s určovaním slovných druhov a ich gramatických kategórií	1	
Diktát	1	
Oprava diktátu	1	

Veľká epická próza	**9**	Charakterizovať základné znaky veľkej epickej prózy. Rozlišovať vybrané žánre veľkej epickej prózy a ich charakteristické prvky. Interpretovať vybrané ukážky veľkej epickej prózy a určiť ich tému, dej, postavy a kompozíciu.
Román, druhy románu	1	
Kompozičné postupy: *kronikársky/chronologický* – V.Hugo: Chrám Matky Božej v Paríži, *reťazový/nadväzujúci* – Cervantes: Dômyselný rytier don Qijote, *paralelný* – L.N.Tolstoj: Anna Kareninová	1	
Kompozičné postupy: *kronikársky/chronologický* – V.Hugo: Chrám Matky Božej v Paríži, *reťazový/nadväzujúci* – Cervantes: Dômyselný rytier don Qijote, *paralelný* – L.N.Tolstoj: Anna Kareninová	1	
Typy konfliktov – interpersonálny, spoločenský, osobný /výber ukážok zo starovekej literatúry, H.Gavlovič, výber z romantickej literatúry	1	
Typy konfliktov – interpersonálny, spoločenský, osobný /výber ukážok- M.Kukučín: Dom v stráni,J.C.Hronský: Jozef Mak	1	
Typy konfliktov -*Prvá svetová vojna v literatúre :* stratená generácia	1	
Prvá svetová vojna v literatúre : stratená generácia	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva – didaktický test	1	
Lyrická poézia	**10**	Charakterizovať základné znaky lyrickej poézie. Rozlišovať základné lyrické žánre a umelecké prostriedky. Interpretovať vybrané lyrické texty a určiť ich tému, náladu a hlavnú myšlienku.
Veršové systémy – verš, rým, strofa – práca s vybranými ukážkami diel : P.O.Hviezdoslav, A.Sládkovič	1	
Výber zo starovekej literatúry : Ovídius, Vergílius výber z klasicistickej literatúry: J.Kollár: Slávy dcera, J.Kollár: Svatopluk – časomerný veršový systém / móra	1	
Umelecké jazykové prostriedky / trópy a figúry / - výber z tvorby autorov renesančnej literatúry	1	
Umelecké jazykové prostriedky / trópy a figúry /, ideovo-estetický rozbor - štúrovská generácia	1	
Umelecké jazykové prostriedky / trópy a figúry / , ideovo-estetický rozbor - štúrovská generácia	1	
Literárne smery a umelecké jazykové prostriedky / trópy a figúry / , ideovo-estetický rozbor – J.Smrek - vitalizmus	1	
Literárne smery a umelecké jazykové prostriedky / trópy a figúry / , ideovo-estetický rozbor – I.Krasko – literárna moderna	1	
Práca s umeleckým textom	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Syntaktická rovina jazyka	**12**	Rozlišovať základné syntaktické javy a vzťahy medzi vetnými členmi.
Vety podľa modálnosti	1	
Základné vetné členy	1	

Základné vetné členy	1	Určovať základné vetné členy a druhy viet. Uplatňovať pravidlá správnej tvorby viet v ústnom a písomnom prejave.
Vetné sklady	1	
Vetné sklady	1	
Jednoduché a zložené súvetie	1	
Jednoduché a zložené súvetie	1	
Jednoduché a zložené súvetie	1	
Jednoduché a zložené súvetie	1	
Slovosled a vetosled	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva – didaktický test Nadvetná textová syntax – titulok, podtitulok - environmentálna téma: ovzdušie a doprava Vytvor titulok a podtitulok pre článok o znečistení ovzdušia alebo o cyklodoprave v meste.	1	
Jazyk a reč, jazykoveda	**8**	Charakterizovať jazyk, reč a základné úlohy jazykovedy. Rozlišovať spisovný jazyk, nárečia a ďalšie podoby národného jazyka. Uplatňovať poznatky o jazyku a reči v bežnej a odbornej komunikácii.
Jazykové prostriedky a náuka o jazyku	1	
Zvuková a grafická stránka jazyka vo vzťahu k spisovnej výslovnosti a pravopis	1	
Zvuková a grafická stránka jazyka vo vzťahu k spisovnej výslovnosti a pravopis	1	
Tvorenie slov, slovotvorné modely	1	
Charakteristika jazykovedných disciplín	1	
Charakteristika jazykovedných disciplín	1	
Základné syntaktické konštrukcie	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Práca s informáciami. Komunikácia	**6**	Vyhľadávať, triediť a spracúvať informácie z rôznych informačných zdrojov. Rozlišovať základné formy komunikácie a uplatňovať zásady efektívnej komunikácie. Používať získané informácie a komunikačné zručnosti v bežných aj odborných situáciách.
Jazykové spracovanie čítaného a počutého textu	1	
Získavanie a spracovanie informácií	1	
Komunikačná situácia	1	
Druhy komunikácie	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva environmentálna téma: energia Vyhľadaj 3 aktuálne inovácie v oblasti obnoviteľných zdrojov energie a vytvor krátky referát s citáciami.	1	
Epická poézia	**10**	Charakterizovať základné znaky epickej poézie. Rozlišovať základné žánre epickej poézie a ich charakteristické prvky. Interpretovať vybrané ukážky epickej poézie a určiť ich tému, dej, postavy a hlavnú myšlienku.
Rytmus, rým – práca s ukážkami diel vybraných autorov	1	
Významová rovina diela - práca s ukážkami diel vybraných autorov	1	
H.Gavlovič – Valaská škola	1	
J.Kollár, J.Hollý – Předzpěv zo Slávy dcera, Svatopluk	1	
S.Chalupka: Mor ho!, J.Kráľ: Zakliata panna vo Váhu a divný Janko, Žltá ľalia	1	
S.Chalupka: Mor ho!, J.Kráľ: Zakliata panna vo Váhu a divný Janko, Žltá ľalia	1	

P.O.Hviezdoslav – lyricko-epické skladby	1	
J.Smrek: Básnik a žena	1	
Kontrolná písomná práca	1	
Oprava kontrolnej písomnej práce	1	
Učenie sa	**4**	Rozlišovať základné spôsoby a metódy efektívneho učenia. Uplatňovať vhodné stratégie pri plánovaní, organizovaní a osvojovaní učiva. Vyhľadávať, spracúvať a opakovať informácie s využitím vhodných učebných pomôcok.
Faktory ovplyvňujúce učenie sa	1	
Učebný štýl	1	
Projektovanie vlasnej budúcnosti	1	
Upevnenie učiva Vytvor výklad o tom, ako doprava ovplyvňuje kvalitu ovzdušia – použitie dedukcie, komparácie, analógie (napr. porovnanie MHD vs. osobné auto). Vyhľadaj informácie o lokálnych potravinách a výsadbe zelene v mestách – vytvor osnovu projektu.	1	
Dramatická literatúra	**9**	Charakterizovať základné znaky dramatickej literatúry. Rozlišovať základné dramatické žánre a ich charakteristické prvky. Interpretovať vybrané dramatické texty a určiť ich tému, dej, postavy a hlavné myšlienky.
Divadelná hra, herec, režisér	1	
Dramatické literárne žánre, kompozícia drámy, literárne pojmy	1	
Staroveká literatúra – Sofokles: Antigona	1	
Dráma v období medzi vojnami – J.B.Ivan: Matka, I.Stodola: Bačova žena	1	
Tragédia, komédia – W.Shakespeare: Hamlet, Moliére: Zdravý nemocný, J.Palárik: Zmierenie alebo dobrodružstvo pri obžinkoch	1	
Tragédia, komédia – W.Shakespeare: Hamlet, Moliére: Zdravý nemocný, J.Palárik: Zmierenie alebo dobrodružstvo pri obžinkoch	1	
J.G.Tajovský: Statky – zmätky, Ženský zákon	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Kontrolná slohová práca	1	
Oprava kontrolnej slohovej práce	1	
Záverečné opakovanie	1	
Záverečné opakovanie	1	
Diskusia o knižných novinkách na slovenskom trhu	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	5
Počet vyučovacích hodín za ročník	150
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom výchovy a vzdelávania v predmete slovenský jazyk a literatúra v 2. ročníku je prehlbovať jazykové, komunikačné, čitateľské a literárne kompetencie a rozvíjať ich využitie v osobnom, spoločenskom a odbornom živote.

- Prehlbovať schopnosť používať spisovný slovenský jazyk v ústnom a písomnom prejave.
- Zdokonaľovať uplatňovanie pravopisných, gramatických a syntaktických pravidiel pri tvorbe textov.

- Rozširovať slovnú zásobu a rozvíjať schopnosť presne a vecne formulovať myšlienky.
- Rozvíjať schopnosť vytvárať a interpretovať rôzne druhy praktických a odborných textov.
- Rozvíjať schopnosť získavať, hodnotiť, triediť a využívať informácie z rôznych informačných zdrojov.
- Prehlbovať čitateľskú gramotnosť a schopnosť porozumieť, analyzovať a interpretovať literárne a vecné texty.
- Poznávať významné obdobia, osobnosti, diela a literárne smery slovenskej a svetovej literatúry.
- Rozvíjať kritické myslenie, tvorivosť a schopnosť vyjadriť vlastný názor a argumentovať.
- Viesť k využívaniu jazykových a komunikačných zručností v každodenných, spoločenských a odborných situáciách súvisiacich aj s prípravou na budúce povolanie v potravinárstve.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Zvuková rovina jazyka a pravopis	**10**	Rozlišovať základné zvukové javy slovenského jazyka. Uplatňovať pravidlá spisovnej výslovnosti a pravopisu v ústnom a písomnom prejave. Správne používať pravopisné a interpunkčné pravidlá v bežných aj odborných textoch.
Jazyk a reč ako nástroj informácie		
Orientácia v texte	1	
Rečová komunikácia, komunikačná situácia, druhy komunikácie	1	
Rečová komunikácia, komunikačná situácia, druhy komunikácie	1	
Cudzie slová, ich výslovnosť a pravopis, miesto v slovnej zásobe	1	
Intonácia, prozodické vlastnosti reči	1	
Frázovanie, modulácia hlasu – práca s umeleckým a odborným textom	1	
Jazykovedné disciplíny : ortografia, ortoepia	1	
Jazyk v pracovnej komunikácii Precvičovanie ekologických termínov – recyklácia, fotovoltaika, kompostér, emisie	1	
Morfologická tvarová rovina jazyka	**4**	Rozlišovať slovné druhy a určovať ich gramatické kategórie. Správne tvoriť a používať gramatické tvary slov. Uplatňovať pravidlá spisovného slovenského jazyka pri používaní gramatických tvarov v ústnom a písomnom prejave.
Slovné druhy a ich gramatické kategórie	1	
Gramatické kategórie slovných druhov	1	
Gramatické kategórie slovných druhov zelené obstarávanie Tvorba viet s ekologickým obsahom – „My triedime odpad.“ „Oni šetria vodu.“...	1	
Lexikálna významová rovina jazyka	**10**	Rozlišovať základné lexikálne javy a vzťahy medzi slovami. Určovať význam slov a chápať ich význam v rôznych komunikačných situáciách. Používať primeranú slovnú
Význam slova, pojem	1	
Slovná zásoba	1	
Slovná zásoba	1	
Slovná zásoba	1	
Frazeológia – práca so slovníkmi, s umeleckými textami	1	

Slovníkové cvičenia	1	zásobu v bežnom aj odbornom prejave.
Pravopisné cvičenia	1	
Upevnenie a systematizácia učiva Práca s ekologickými termínmi – recyklácia, fotovoltaika, kompostér, emisie...	1	
Upevnenie a systematizácia učiva	1	
Upevnenie a systematizácia učiva	1	
Syntaktická skladobná rovina jazyka	**12**	Rozlišovať základné syntaktické javy a vzťahy medzi vetnými členmi. Určovať vetné členy a základné druhy viet podľa ich stavby a významu. Uplatňovať pravidlá správnej tvorby viet v ústnom a písomnom prejave.
Nadvetná syntax – práca s umeleckým textom	1	
Nadvetná syntax – práca s odborným textom	1	
Vetosled – práca s informáciami – vyhľadávanie na internete	1	
Spracovanie získaných informácií	1	
Štýlotvorné činitele	1	
Štýlotvorný proces	1	
Štýlotvorný proces	1	
Kompozičné a štylizačné cvičenia potraviny, zelené obstarávanie Tvorba viet: Ak budeme triediť odpad, ... „	1	
Kompozičné a štylizačné cvičenia	1	
Informačný slohový postup	1	
Jazykoveda a náuka o jazyku. Jazyk a reč	**12**	Charakterizovať jazyk, reč a základné oblasti jazykovedy. Rozlišovať jazyk ako systém a reč ako konkrétnu realizáciu komunikácie. Uplatňovať poznatky o jazyku a reči v bežnej aj odbornej komunikácii.
Zvuková a grafická stránka jazyka vo vzťahu k spisovnej výslovnosti a pravopisu	1	
Zvuková a grafická stránka jazyka vo vzťahu k spisovnej výslovnosti a pravopisu	1	
Jazyk, funkcie jazyka	1	
Národný jazyk, cieľový jazyk, cudzí jazyk	1	
Vývin jazyka - indoeurópske jazyky, staroslovienčina, slovanské jazyky	1	
Indoeurópske jazyky, staroslovienčina, slovanské jazyky	1	
Vývin jazyka – A. Bernolák, Ľ. Štúr, M. Hattala – práca s textom	1	
Súčasná podoba spisovného jazyka	1	
Tvorenie slov, slovotvorné modely	1	
Morfematická stavba slova vo vzťahu k pravopisu	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Práca s textom a získavanie informácií	**10**	Vyhľadávať a získavať informácie z rôznych zdrojov a pracovať s ich obsahom. Rozlišovať podstatné a nepodstatné informácie v texte. Spracúvať, triediť a využívať získané informácie v bežných aj odborných situáciách.
Jazykové spracovanie čítaného a počutého textu	1	
Jazykové spracovanie čítaného a počutého textu	1	
Požiadavky slovenskej štátnej normy na vybrané písomnosti administratívneho štýlu	1	
Propagácia a propaganda – práca s informáciami z internetu	1	
Agitácia a dezinformácia - práca s informáciami z internetu	1	

Funkčné jazykové štýly , slohové postupy a ich útvary	1	
Funkčné jazykové štýly , slohové postupy a ich útvary	1	
Funkčné jazykové štýly , slohové postupy a ich útvary	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Učenie sa	**8**	Rozlišovať základné spôsoby a metódy efektívneho učenia. Uplatňovať vhodné stratégie pri plánovaní, organizovaní a osvojovaní učiva. Využívať vhodné učebné pomôcky a techniky na zapamätanie, opakovanie a upevňovanie učiva.
Príprava projektu – čo je projekt	1	
Logické myšlienkové operácie a postupy	1	
Vyhľadávanie a získavanie informácií k danej téme	1	
Vyhľadávanie a získavanie informácií k danej téme	1	
Spracovávanie projektu	1	
Spracovávanie projektu	1	
Realizácia projektu	1	
Príprava projektu – vyhľadávanie informácií na internete, v knižnici – environmentálna téma: potraviny a zeleň Vyhľadaj informácie o lokálnych potravinách a výsadbe zelene v mestách – vytvor osnovu projektu. Realizácia projektu – spracovanie informácií – osnova projektu - environmentálna téma: potraviny a zeleň Spracuj informácie do projektu – napr. „Zelená škola: Ako podporiť lokálne potraviny a výsadbu stromov“. Čistopis , prezentácia projektu - environmentálna téma: potraviny a zeleň Vypracuj čistopis projektu a priprav prezentáciu – môže byť formou plagátu, PowerPointu alebo ústneho prejavu.	1	
Jazyková kultúra	**10**	Dodržiavať zásady spisovného slovenského jazyka v ústnom a písomnom prejave. Rozlišovať vhodné a nevhodné jazykové prostriedky podľa komunikačnej situácie. Uplatňovať zásady kultivovaného, zrozumiteľného a vecného vyjadrovania v bežnej aj odbornej komunikácii.
Norma a kodifikácia	1	
Vývin spisovného jazyka	1	
Kodifikácie spisovného jazyka, kodifikátori a ich jazykové diela – A.Bernolák, Ľ. Štúr	1	
Kodifikácie spisovného jazyka, kodifikátori a ich jazykové diela – Ľ. Štúr, M. Hattala	1	
Kodifikácie spisovného jazyka, kodifikátori a ich jazykové diela- Štúr, Hattala, S. Czambel	1	
Platné kodifikačné príručky	1	
Platné kodifikačné príručky – práca na internete	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Veľká epická próza	**10**	Charakterizovať základné znaky veľkej epickej prózy.
Dejový plán diela, priamy rozprávač	1	

Dejový plán diela, priamy rozprávač	1	Rozlišovať vybrané žánre veľkej epickej prózy a ich charakteristické prvky. Interpretovať vybrané ukážky veľkej epickej prózy a určiť ich tému, dej, postavy a kompozíciu.
Práca s textom – E.M.Remarque : Na západe nič nové – práca s ukážkami	1	
A.S.Puškin : Kapitánova dcéra – práca s ukážkami	1	
D.Chrobák : Drak sa vracia – práca s ukážkami	1	
Opakovanie učiva z I. ročníka : Stratená generácia	1	
Práca s ukážkami vybraných diel autorov slovenskej a českej literatúry po prvej svetovej vojne	1	
Práca s ukážkami vybraných diel autorov slovenskej a českej literatúry po prvej svetovej vojne	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Lyrická poézia	**10**	Charakterizovať základné znaky lyrickej poézie. Rozlišovať základné lyrické žánre a umelecké prostriedky. Interpretovať vybrané lyrické texty a určiť ich tému, náladu a hlavnú myšlienku.
Druhy lyriky – práca s ukážkami diel predstaviteľov poézie po roku 1945	1	
Čistá lyrika, zvukomaľba	1	
Verš, rým, básnické prostriedky	1	
Ideovo – estetický rozbor básní – práca s ukážkami diel predstaviteľov slovenskej poézie po roku 1945 : J. Kostra, P. Horov, A. Plávka	1	
Ideovo – estetický rozbor básní – práca s ukážkami diel predstaviteľov slovenskej poézie po roku 1945 : J. Kostra, P. Horov, A. Plávka	1	
Ideovo – estetický rozbor básní – práca s ukážkami diel predstaviteľov slovenskej poézie po roku 1945 : M. Rúfus, V. Mihálik, M. Válek	1	
Ideovo – estetický rozbor básní – práca s ukážkami diel predstaviteľov slovenskej poézie po roku 1945 : M. Rúfus, V. Mihálik, M. Válek	1	
Upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Dramatická literatúra	**12**	Charakterizovať základné znaky dramatickej literatúry. Rozlišovať základné dramatické žánre a ich charakteristické prvky. Interpretovať vybrané dramatické texty a určiť ich tému, dej, postavy a hlavnú myšlienku.
Tragická dráma *– staršia generácia autorov* ***slovenskej dramatickej tvorby***. I. Bukovčan : Kým kohút nezaspieva, Š. Králik – Margaret zo zámku	1	
P. Karvaš : Polnočná omša	1	
Práca s ukážkami diel autorov Bukovčan, Karvaš, Králik - čítanie s porozumením, dramatizácia diel, porovnanie základnej myšlienky v dielach autorov	1	
Práca s ukážkami diel autorov Bukovčan, Karvaš, Králik - čítanie s porozumením, dramatizácia diel, porovnanie základnej myšlienky v dielach autorov	1	

Absurdná dráma – prehľad ***svetových predstaviteľov*** a ich dramatickej tvorby : V. Havel, B. Brecht	1	
S. Beckett : Čakanie na Godota – ideový rozbor, čítanie s porozumením	1	
Dráma v slovenskej literatúre *:Stredná generácia autorov* slovenskej dramatickej tvorby : J. Solovič, O. Záhradník – prehľad tvorby autorov	1	
Mladšia generácia autorov slovenskej literatúry : S.Štepka, M.Lasica, J. Satinský – život a dielo autorov	1	
Mladšia generácia autorov slovenskej dramatickej tvorby : práca s textom ukážky – Jáánošíík (Správa o hrdinovi alebo hra na hrdinu)	1	
J.Satinský, M.Lasica – intelektuálne divadlo, autorské divadlo	1	
Upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Netradičná epická próza	**12**	Charakterizovať základné znaky netradičnej epickej prózy. Rozlišovať netradičné formy a postupy v epickej próze. Interpretovať vybrané ukážky netradičnej epickej prózy a určiť ich tému, kompozíciu a hlavné umelecké prostriedky.
Asociácia, prúd autorovho vedomia: zavrhnutie premyslenej kompozície rozprávania, jazykovo uvoľnený vnútorný monológ, prelínanie z témy do témy / kompozícia diela, rozprávač	1	
Asociácia, prúd autorovho vedomia: zavrhnutie premyslenej kompozície rozprávania, jazykovo uvoľnený vnútorný monológ, prelínanie z témy do témy / kompozícia diela, rozprávač	1	
Práca s textom : J.C. Hronský: Pisár Gráč, F. Kafka: Premena, Proces	1	
D. Dušek : poviedky Kufor na sny, Pes	1	
D.Dušek – práca s ukážkami	1	
Retrospektívny kompozičný postup -A. Bednár: Kolíska	1	
A. Bednár: Sklený vrch	1	
L. Mňačko: Ako chutí moc	1	
J.D. Salinger: Kto chytá v žite	1	
Práca s ukážkami diel vybraných autorov	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Súčasná lyrická poézia	**10**	Charakterizovať základné znaky súčasnej lyrickej poézie. Rozlišovať typické témy, motívy a umelecké prostriedky súčasnej lyrickej poézie. Interpretovať vybrané ukážky súčasnej lyrickej poézie a
Lyrická poézia a jej umelecké prostriedky – zvukové, lexikálne, syntaktické	1	
Lyrická poézia a jej umelecké prostriedky – zvukové, lexikálne, syntaktické	1	
Práca s textom ukážok vybraných diel autorov : M.Válek, M.Rúfus, J.Stacho, Ľ.Feldek, V.Mihálik	1	
Práca s textom ukážok vybraných diel autorov : M.Válek, M.Rúfus, J.Stacho, Ľ.Feldek, V.Mihálik	1	

Interpretácia básne s dôrazom na prírodné motívy – vytvor vlastnú báseň o vzťahu človeka k prírode.		vyjadriť vlastný názor na ich obsah a myšlienku.
Populárna pieseň – poppoézia : K.Peteraj, B.Filan, J.Filip, D.Hevier, J.Urban, M.Lasica	1	
Práca s ukážkami textov piesní vybraných autorov	1	
Práca s ukážkami textov piesní vybraných autorov	1	
Systematizácia učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Dejiny literatúry	**20**	Charakterizovať základné obdobia a vývojové etapy slovenskej a svetovej literatúry. Rozlišovať významné literárne smery, žánre, osobnosti a diela. Uplatňovať poznatky z dejín literatúry pri interpretácii literárnych textov.
Periodizácia literárneho vývoja – od starovekej literatúry po súčasnú	1	
Opakovanie učiva z I. ročníka	1	
Opakovanie učiva z I. ročníka	1	
Literárne druhy, žánre a smery v slovenskej literatúre po roku 1945	1	
Literárne druhy, žánre a smery – veľká epická próza- F. Hečko: Červené víno, V. Mináč: Smrť chodí po horách, R.Jašík: Námestie sv. Alžbety	1	
Čítanie ukážok, analýza, reprodukcia	1	
Literárne druhy, žánre a smery – veľká epická próza- R.Jašík: Námestie sv. Alžbety, P.Jaroš: Tisícročná včela	1	
Literárne druhy, žánre a smery – veľká epická próza- D.Tatarka: Démon súhlasu, L.Ballek: Pomocník	1	
Čítanie ukážok, analýza, reprodukcia	1	
Literárne druhy, žánre a smery vo svetovej literatúre po roku 1945	1	
J. Heller – Hlava XXII. - analýza diela, čítanie s porozumením	1	
W. Styron: Sofiina voľba -analýza diela, čítanie s porozumením	1	
A.I.Solženicyn: Jeden deň Ivana Denisoviča - analýza diela, čítanie s porozumením	1	
A. Moravia: Vrchárka, Rimanka - analýza diela, čítanie s porozumením	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Systematizácia a upevnenie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	
Opakovanie učiva	1	

Anglický jazyk

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ANGLICKÝ JAZYK

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet anglický jazyk v nadstavbovom štúdiu nadväzuje na predchádzajúce učivo v učebnom odbore strednej odbornej školy a predpokladá sa, že žiak ovláda jazyk v základnom rozsahu, a to je úroveň A2.

Učivo je zahrnuté do lekcií, ktoré zahŕňajú tieto tematické časti: predstavovanie ľudí, rodina, bývanie, voľný čas, zamestnania, opis ľudí, podnebie, odev, jedlá a nápoje, mestá a miesta. Po každej lekcii nasleduje diagnostický test na didaktické zhrnutie a zhodnotenie prebratých poznatkov. Učebnicu odporúča vyučujúci a schvaľujú členovia predmetovej komisie cudzích jazykov.

Učebné osnovy majú orientačný charakter. Predmetová komisia /vyučujúci/ v súlade s potrebami žiakov môže upravovať zameranie rozvoja rečových zručností a účelne zaraďovať učivo do jednotlivých ročníkov so zreteľom na používané učebnice a učebné materiály.

Úspešnosť jazykového vzdelávania ako celku je závislá nielen od výsledkov vzdelávania v materinskom jazyku a v cudzom jazyku, ale závisí aj od toho, do akej miery sa jazyková kultúra žiakov stane predmetom záujmu aj všetkých ostatných oblastí vzdelávania.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania v tomto predmete majú podporovať cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť žiakov. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci učebného odboru.

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.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu anglický jazyk v nadstavbovom štúdiu je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií v cudzom jazyku, ktoré poskytnú živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu v rámci krajín Európskej únie. Anglický jazyk ako najpoužívanejší cudzí jazyk prispieva k pochopeniu a objavovaniu tých skutočnosti, ktoré presahujú oblasť skúseností sprostredkovaných materinským jazykom. Osvojenie si tohto cudzieho jazyka pomáha žiakom prekonávať bariéry a tak prispievať k zvýšeniu ich mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a napokon aj pri uplatnení sa na trhu práce. Anglický jazyk umožňuje poznávať odlišnosti v spôsobe života ľudí iných krajín a ich odlišné kultúrne tradície. Poskytuje možnosti na prehĺbenie vedomostí a vzájomného medzinárodného porozumenia a tolerancie a vytvára podmienky pre spoluprácu škôl na medzinárodných projektoch.

Predmet vedie žiakov k tomu, aby svoje komunikačné zručnosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie a aby osvojené vedomosti a zručnosti v oblasti jazykovej komunikácie prezentovali počas odborného výcviku, zapájaním sa do medzinárodných projektov a aby ich mohli využiť aj v občianskom živote.

Vzdelávacie ciele tohto predmetu sú zamerané najmä na kognitívne procesy, na stimulovanie poznávacích schopností, rozvoj pamäti, reproduktívneho a tvorivého myslenia, predpokladajú sebavýchovu a sebavzdelávanie, podporujú cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť.

Snahou bude čo najviac sa priblížiť k stanoveným výkonovým štandardom v súlade s možnosťami a schopnosťami žiakov a materiálnymi podmienkami školy a učebnými zdrojmi

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	3 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	99 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník		
žiak: • vie používať základné gramatické štruktúry • dokáže napísať neformálny list priateľovi na rôzne témy • ovláda slovnú zásobu pre základné spoločenské situácie		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Obliekanie a móda	**19**	Komunikovať o obliekaní, móde a svojom štýle, opísať osoby a fotografie a vyjadriť svoj názor na vizuálne podnety. Správne používa prítomné časy, slovesné vzory, frázové slovesá a tematickú slovnú zásobu v ústnom aj písomnom prejave vrátane neformálneho listu.
Úvod do predmetu	1	
Slovná zásoba - opis oblečenia	1	
Zložené prídavné mená	1	
Poradie prídavných mien vo vete	1	
Gramatika – prítomné časy /jednoduchý-priebehový/	1	
Statické a dynamické slovesá	1	
Čítanie , opis obrázku, vyjadrenie názoru	1	
Počúvanie – pieseň, dopĺňanie slov	1	
Slovesné vzory: infinitív/ing-forma - výklad	1	
Slovesné vzory: infinitív/ing-forma - zručnosť	1	
Písanie – neformálny list - výklad	1	
Písanie – časté frázy v neformálnom liste	1	
Opis fotografií	1	
Tvorenie otázok, poradie slov	1	
Frázové slovesá + predložky /look/	1	
Práca s textom – vkladať vety do textu	1	
Online cvičenia a hry	1	
Frontálne opakovanie – get ready for exam	1	
Diagnostický test	1	
Človek a spoločnosť, pocity	**19**	Komunikovať o medziľudských vzťahoch, pocitoch a minulých udalostiach, vyjadriť svoje názory a pocity a prerozprávať príbeh. Správne používa minulé časy, väzbu *used to*, frázové slovesá a slovotvorné prostriedky v ústnom aj písomnom prejave.
Slovná zásoba: -ed/-ing prídavné mená	1	
Tvorenie podstatných mien z prídavných mien-prípony	1	
Gramatika – minulé časy /jednoduchý, priebehový	1	
Používanie minulých časov	1	
Práca s textom – kompletizovať príbeh slovesami	1	
Tvorenie slov – predpony pri prídavných menách	1	
Tvorenie opozít predponami /dis,un,in,im,ir,il/	1	
Gramatika – väzba „used to“ - výklad	1	
Gramatika – väzba „used to“ - zručnosť	1	
Frazálne slovesá	1	
Čítanie – novinový článok, príd.mená a predložky	1	
Predložky po slovesách, hra - dotazník	1	
Konverzácia – rozprávať príbeh a reagovať naň	1	
Písanie - príbeh, používanie spojok	1	
Prejavovanie vlastných citov, reakcia na niečo	1	
Get ready – príprava na maturitu	1	
Online cvičenia a hry	1	

Upevnenie poznatkov na interaktívnej tabuli	1	
Diagnostický test	1	
Svet práce	**19**	Komunikovať o zamestnaniach, pracovnom prostredí a pracovných príležitostiach, opísať pracovné činnosti a reagovať počas pracovného pohovoru. Správne používa vzťažné vety, tematickú slovnú zásobu a dokáže napísať jednoduchú žiadosť o zamestnanie.
Slovná zásoba – zamestnania a rody	1	
Použitie slovnej zásoby v kontexte	1	
Vytváranie máp: miesto práce, aktivita, opis práce	1	
Vzťažné vety - /defining/ - výklad	1	
Vzťažné vety - /defining/ - zručnosť	1	
Práca s textom, výhody - nevýhody práce v zahraničí	1	
Vzťažné vety - /non-defining/ - výklad	1	
Vzťažné vety - /non-defining/ - zručnosť	1	
Čítanie - pravda/ lož, frazál. slovesá/oddeliteľ.,neodel./	1	
Tvorenie podst.mien príponami /zamestnania/	1	
Práca s textom – výber odpovede /multi choice/	1	
Pracovné interview – počúvanie, výklad	1	
Konverzácia – interview-tvorenie otázok, vyjadrenie záujmu	1	
Písanie –žiadosť o prácu - výklad	1	
Školská slohová práca – koncept	1	
Školská slohová práca - čistopis	1	
Frontálne opakovanie /get ready for exam/	1	
Online cvičenia a hry	1	
Opakovanie na interaktívnej tabuli	1	
Ľudské telo, stravovanie	**20**	Komunikovať o ľudskom tele, zdraví, chorobách a zdravom životnom štýle a reagovať v bežných situáciách u lekára. Správne používa minulé časy, predprítomný a predprítomný priebehový čas a dokáže napísať jednoduchý neformálny list.
Slovná zásoba – ľudské telo, ustálené spojenia	1	
Choroby a bolesti, pohyby ľudského tela – sz/kývať,zívať../	1	
Práca s textom – pravda/lož	1	
Použitie minulého času	1	
Minulý a predprítomný čas – porovnanie /výklad	1	
Minulý a predprítomný čas – porovnanie /zručnosť	1	
Práca s textom – zlozvyky v stravovaní, pravidlá	1	
Predprítomný priebehový čas - výklad	1	
Predprítomný priebehový čas - zručnosť	1	
Aktivity s využitím CPT, výber z možností	1	
Čítanie – článok v časopise, rovnakoznejúce slová	1	
Počúvanie -návšteva u lekára, slov. zásoba - choroby	1	
Návšteva u lekára – slovná zásoba,počúvanie	1	
Konverzácia – návšteva u lekára	1	
Písanie – neformálny list - výklad	1	
Písanie – neformálny list - zručnosť	1	
Školská slohová práca - koncept	1	
Školská slohová práca - čistopis	1	
Frontálne opakovanie	1	
Diagnostický test	1	

Veda a technika	**22**	Komunikovať o technológiách, životnom prostredí a budúcnosti a vyjadriť predpovede, plány a hypotetické situácie. Správne používa nulovú, prvú a druhú podmienku, modálne slovesá a budúce časy v ústnom aj písomnom prejave vrátane úvahy a jednoduchej slohovej práce.
Slovná zásoba - počítače	1	
Práca s textom – definovať neznáme slová	1	
Tvorenie slov predponami, opakovať príponami/s.131/	1	
Vyjadrenie nulovej podmienky - výklad	1	
Vyjadrenie nulovej podmienky - zručnosť	1	
Práca s textom – vyjadrenie predpovede	1	
Modálne slovesá – may, might, could / výklad	1	
Modálne slovesá – may, might, could / zručnosť	1	
Ochrana životného prostredia – práca s textom, posluch	1	
Prvá a druhá podmienka - výklad	1	
Prvá a druhá podmienka - zručnosť	1	
Práca s textom – špecifické informácie, ustál. spojenia	1	
Predbudúci čas a budúci priebehový - výklad	1	
Predbudúci čas a budúci priebehový - zručnosť	1	
Konverz. – plány do budúcnosti /will, going to, pres.cont/	1	
Písanie – úvaha - výklad	1	
Školská slohová práca – život o 50 rokov - koncept	1	
Školská slohová práca – život o 50 rokov - čistopis	1	
Dotazník – kto som?	1	
Frontálne opakovanie + online cvičenia a hry	1	
Upevnenie poznatkov – get ready for exam	1	
Konverzácia – plány na prázdniny	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	4 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	120 hodín
Ročník výučby	druhý
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník	
žiak: • vie získať konkrétne informácie z anglického písaného aj počúvaného textu • dokáže viesť konverzáciu na rôzne témy • vie rozprávať o Slovensku aj vybraných anglicky hovoriacich krajinách	

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Telling tales - rozprávanie	**16**	Rozprávať príbehy a zážitky z prázdnin, vyjadriť názor a komunikovať v bežných situáciách súvisiacich s bývaním a cestovaním. Správne používa nepriamu
Úvod do predmetu	1	
Konverzácia – prázdninové zážitky, rozprávanie príbehu, vyjadrenie názoru	1	
Príslušenstvo bytu, záhrada – slovná zásoba	1	
Počúvanie - získať a začleniť informácie	1	

Must have, might have, can´t have - vyjadrenie istoty v minulosti	1	reč a modálne vyjadrenia istoty v minulosti a dokáže napísať jednoduchý formálny list vrátane rezervácie ubytovania.
Ustálené spojenia /1/	1	
Tvorenie myšlienkových máp – rozšírenie slov.zásoby	1	
Priama a nepriama reč - výroky	1	
Nepriama reč – otázky, záporný rozkaz	1	
Čítanie – priradiť nadpisy, odpovede na otázky,	1	
ustálené spojenia	1	
Vyjadriť svoju vôľu – čo robiť	1	
Písanie – formálny list	1	
Písanie – form.list – rezervácia ubytovania v hoteli	1	
Online cvičenia a hry	1	
Frontálne opakovanie – get ready for exam	1	
Diagnostický test	1	
True love – vzťahy v spoločnosti	**22**	Komunikovať o medziľudských vzťahoch, vyjadriť názory, priania a hypotetické situácie a viesť jednoduchý rozhovor s využitím doplňujúcich otázok. Správne používa druhú podmienku, želacie vety, stupňovanie prísloviek a základné gramatické štruktúry v ústnom aj písomnom prejave.
Medziľudské vzťahy - slovná zásoba	1	
Frazálne slovesá – vzťahy ľudí	1	
Medziľudské vzťahy - konverzácia	1	
Stupňovanie prísloviek - opakovanie	1	
Porovnávanie pomocou prísloviek /more,most/less,least/	1	
Súvetia - druhá podmienka, opísať skutočné a fiktívne udalosti	1	
Práca s textom – poézia, dopĺňanie slov	1	
Vyjadriť želanie, prianie /I wish, if only, I´d rather - výklad	1	
Podmienkové vety, želacie vety - zručnosť	1	
Vyjadriť názor na vzťahy cez internet, čítanie	1	
Počúvanie – dopĺňať slová piesne	1	
Prídavné otázky - výklad	1	
Konverzácia – viesť a udržať rozhovor, prídavné otázky-zručnosť	1	
Korešpondencia – písomná odpoveď na pozvanie	1	
Neformálny list – odpoveď na pozvanie	1	
Predložky času /in,on,at/	1	
Práca s textom – priradenie nadpisov, život bez internetu	1	
Get ready – príprava na maturitu / posluch, gramatika	1	
Get ready – príprava na maturitu /čítanie - testové úlohy	1	
Online cvičenia a hry	1	
Upevnenie poznatkov na interaktívnej tabuli	1	
Diagnostický test	1	
Travel - cestovanie	**19**	Komunikovať o cestovaní, doprave a dovolenkových situáciách a porovnať výhody a nevýhody rôznych spôsobov
Slovná zásoba – doprava a cestovanie	1	
Použitie slovnej zásoby v kontexte, výhody-nevýhody	1	

Vytváranie máp: dopravné prostriedky, dovolenka, peniaze	1	cestovania. Správne používa trpný rod vo všetkých časoch a neurčité zámená v ústnom aj písomnom prejave a dokáže reagovať v bežných cestovných situáciách.
Trpný rod – tvorenie a použitie/prít,min,predprít,predmin,bud/	1	
Trpný rod – tvorenie a použitie/prít,min,predprít,predmin,bud/	1	
Trpný rod - používanie	1	
Čítanie – rozšírenie sz/ustálené spojenia, frazál. slovesá	1	
Neurčité zámená a ich používanie - výklad	1	
Neurčité zámená a ich používanie - zručnosť	1	
Konverzácia – opis miesta, situácie	1	
Práca s textom – výber odpovede /multi choice/	1	
Práca s textom – slovesá a predložky /ustálené	1	
Konverzácia – na letisku, výmena informácií	1	
Konverzácia – podať inform. o sebe v špecifickej situácii	1	
Školská slohová práca – neformálny pozdrav z nevydarenej dovolenky	1	
Školská slohová práca - neformálny pozdrav z nevydarenej dovolenky	1	
Frontálne opakovanie /slovná zásoba 7-8/	1	
Online cvičenia a hry	1	
Get ready for the exam: maturita - riešenie testových úloh	1	
Spend, spend – peniaze a financie	**20**	Komunikovať o peniazoch, financiách a každodenných situáciách, vyjadriť argumenty, súhlas a nesúhlas a reagovať v diskusii. Správne používa tretiu podmienku, predminulý čas a konštrukciu *have something done* v ústnom aj písomnom prejave vrátane formálneho listu.
Slovná zásoba –peniaze, ustálené spojenia	1	
Sz – predložky a podstatné mená / frázy, výroky o peniazoch	1	
Gram- dať niečo urobiť /have something done	1	
Vyjadrenie súhlasu, nesúhlasu, povolenia	1	
Súvetia – tretia podmienka - výklad	1	
Súvetia – tretia podmienka - zručnosť	1	
Čítanie – porozumieť náučnému textu	1	
Súvetia príčinné – vedľajšia veta účelová	1	
Počúvanie – pieseň, odlíšiť stanoviská	1	
Konverzácia – navrhovať argumenty, pochybovať, akceptovať	1	
Písanie – formálny list – žiadosť o informácie - výklad	1	
Písanie – formálny list – žiadosť o informácie - zručnosť	1	
Get ready for exam - čítanie, posluch/testové úlohy	1	
Tvorenie slov pomocou predpôn a prípon - výklad	1	
Tvorenie slov pomocou predpôn a prípon - zručnosť	1	
Predminulý čas - výklad	1	
Predminulý čas – práca s textom, dopĺňanie	1	

Predminulý čas - zručnosť	1	
Frontálne opakovanie	1	
Diagnostický test	1	
Inspiration – umenie a kultúra	**13**	Komunikovať o umení a kultúre, vyjadriť svoj vkus a názor na umelecké diela a reagovať na kultúrne podnety. Správne používa vedľajšie vety vyjadrené príčastím a všeobecné zámená a dokáže hovoriť o plánoch do budúcnosti.
Slovná zásoba – umenie a kultúra	1	
Práca s textom – definovať neznáme slová, rozšírenie sz	1	
Konverz. – predstaviť svoje záľuby a vkus	1	
Práca s obrázkami – pomenovať umelecké žánre, dať svoj názor	1	
Súvetia – vedľajšie vety vyjadrené príčastím - výklad	1	
Súvetia – vedľajšie vety vyjadrené príčastím – práca s textom	1	
Súvetia – vedľajšie vety vyjadrené príčastím - zručnosť	1	
Mestské umenie – porozumieť novinovému článku	1	
Všeobecné zámená – all, each, every, few, little - výklad	1	
Všeobecné zámená – all, each, every, few, little - zručnosť	1	
Frontálne opakovanie + online cvičenia a hry	1	
Upevnenie poznatkov – get ready for exam	1	
Konverzácia – plány na prázdniny/will, going to, pres.cont/	1	
Ľudia a príroda	**2**	Komunikovať o počasí, ročných obdobiach, prírode, faune a flóre na Slovensku a opísať výlet na vidiek. Správne používa základnú slovnú zásobu súvisiacu s prírodou a počasie v bežných komunikačných situáciách.
Ročné obdobia, počasie	1	
Fauna a flóra na Slovensku, výlet na vidiek	1	
Vedecko-technický pokrok	**2**	Komunikovať o vedecko-technickom pokroku, jeho význame a dopade na každodenný život a pomenovať bežne používané technické vynálezy. Správne používa základnú odbornú slovnú zásobu v ústnom aj písomnom prejave a vyjadruje svoj názor na výhody a nevýhody technológií.
Pokrok vo vede a technike	1	
Bežne používané technické vynálezy	1	
Človek a spoločnosť	**2**	Komunikovať o spoločenskej etikete, správaní v rôznych situáciách a medziľudských vzťahoch, vrátane vzťahov medzi mladými a staršími
Spoločenská etiketa, pozdravy	1	

Správanie mladých a starších ľudí, hádka s rodičmi	1	ľuďmi. Správne používa základnú slovnú zásobu na vyjadrenie názorov, súhlasu a nesúhlasu..
Mladí ľudia a ich svet	**2**	Komunikovať o záujmoch, aktivitách, vlastnostiach a problémoch mladých ľudí a vyjadriť svoj názor na vzťahy, lásku a priateľstvo. Správne používa primeranú slovnú zásobu na opis osobných skúseností a názorov v ústnom aj písomnom prejave.
Záujmy a aktivity mladých ľudí	1	
Vlastnosti mladých, názory a problémy, láska a priateľstvo	1	
Stravovanie	**2**	Komunikovať o stravovaní, jedlách, nápojoch a národnej kuchyni a opísať stravovacie návyky doma aj v reštaurácii. Správne používa základnú slovnú zásobu pri objednávaní jedla, opise receptu.
Jedlá a nápoje, národná kuchyňa	1	
Stravovanie doma, v reštaurácii, recept	1	
Záujmy a voľný čas	**2**	Vyjadrovať svoje záujmy, voľnočasové aktivity a možnosti trávenia voľného času, vrátane organizovaných a individuálnych aktivít. Správne používa základnú slovnú zásobu na vyjadrenie preferencií a plánov.
Možnosti trávenia voľného času	1	
Organizované aktivity, individuálne záujmy	1	
Multikultúrna spoločnosť	**2**	Komunikovať o multikultúrnej spoločnosti, bikultúrnych rodinách, sviatkoch, zvykoch a tradíciách slovenských aj anglicky hovoriacich krajín. Uvedomuje si kultúrne rozdiely a dokáže ich porovnať a vyjadriť svoj názor.
Čo je to multikultúrnosť, bikultúrne rodiny	1	
Sviatky, zvyky, tradície (SK,VB,USA)	1	
Mestá a miesta	**2**	Komunikovať o mestách a turisticky zaujímavých miestach a opísať významné miesta v svojom živote. Dokáže poskytnúť základné informácie a sprevádzať turistov jednoduchým spôsobom.
Turisticky zaujímavé miesta, sprevádzanie turistov	1	
Dôležité miesta v mojom živote	1	
Móda	**2**	Hovoriť o móde, postojoch ľudí k nej a opísať materiály, vzory a druhy oblečenia. Dokáže vyjadriť svoje preferencie a vhodne zvoliť
Postoje ľudí k móde, materiály a vzory	1	
Oblečenie na rôzne príležitosti a počasie	1	

		oblečenie na rôzne príležitosti a podľa počasia.
Anglicky hovoriace krajiny	**2**	Predstaviť anglicky hovoriace krajiny, ich obyvateľov, zvyky a kultúrne špecifikácie. Dokáže opísať miesta, ktoré by chcel navštíviť, a vyjadriť svoje cestovateľské preferencie.
Krajina a jej obyvatelia a zvyky	1	
Miesta, ktoré by som rád navštívil	1	
Slovensko – môj domov	**2**	Rozprávať o Slovensku ako o svojej krajine, jej obyvateľoch, zvykoch a tradíciách. Dokáže opísať zaujímavé miesta na Slovensku a odporučiť ich návštevu.
Krajina a jej obyvatelia, zvyky a tradície	1	
Zaujímavé miesta, ktoré odporúčam navštíviť	1	
Ľudské vzťahy	**2**	Komunikovať o medziľudských vzťahoch vo formálnom aj neformálnom prostredí a rozlišuje ich základné rozdiely. Dokáže opísať ľudí, ich vlastnosti a správanie.
Formálne a neformálne medziľudské vzťahy	1	
Opis ľudí a ich vlastnosti	1	
Komunikácia a jazyky	**2**	Menovať rôzne formy, spôsoby a prostriedky komunikácie v každodennom živote. Dokáže vyjadriť svoj názor na štúdium cudzích jazykov, ich spôsoby učenia a význam ich znalosti v praxi.
Formy, spôsoby a prostriedky komunikácie	1	
Štúdium cudzích jazykov – spôsoby a výhody znalostí	1	
Masmédiá	**2**	Komunikovať o rôznych typoch masmédií (rádio, televízia, noviny, internet) a opísať ich úlohu v spoločnosti. Dokáže vyjadriť svoj názor na ich prínosy aj negatívne stránky.
Rôzne typy masmédií: rádio, tv, noviny, internet	1	
Úlohy masmédií a ich negatíva	1	
Kniha – priateľ človeka	**1**	Komunikovať o literatúre, literárnych žánroch a význame čítania v súčasnej spoločnosti. Dokáže vyjadriť svoj názor na knihy, obľúbeného autora a budúcnosť čítania.
Literárne žánre, kríza v čítaní, budúcnosť kníh , môj obľúbený autor	1	
Idoly a hrdinovia	**1**	Komunikovať o svojich idoloch, hrdinoch a vzoroch a vyjadriť svoj názor na celebrity a ich vplyv na spoločnosť. Dokáže opísať
Vzory a celebrity	1	

		osobnosti, ktoré ho inšpirujú, a zdôvodniť svoj výber.

Odborná konverzácia v anglickom jazyku

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ODBORNÁ KONVEZRÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet Odborná konverzácia v cudzom jazyku svojím obsahom nadväzuje na predchádzajúce učivo na strednej škole v učebných odboroch a predpokladá sa, že žiak ovláda jazyk v základnom rozsahu, a to je úroveň A2. Učivo je zhrnuté do lekcií, ktoré zahŕňajú tematické časti stanovené predmetovou komisiou cudzích jazykov a v súlade s cieľovými požiadavkami. Plánovaná dosiahnutá úroveň je B1. Učebnicu odporúča vyučujúci a schvaľujú členovia predmetovej komisie cudzích jazykov

Požiadavky pre vzdelávanie v tomto predmete vychádzajú zo spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky, ktorý popisuje rôzne úrovne ovládania cudzích jazykov. Komunikácia a rozvoj kompetencií v cudzom jazyku sú dôležité pre podporu mobility v rámci Európskej únie, umožňujú študentom a absolventom plne využívať slobodu pracovať a študovať v niektorom z jej členských štátov. Orientácia jazykového vzdelávania na získanie odbornej slovnej zásoby vytvára v nemalej miere podmienky pre nadpredmetové a medzipredmetové vzťahy, ktoré pomáhajú učiacemu sa chápať vzťahy medzi jednotlivými zložkami okolia a sveta, v ktorom existujú.

Cieľom vyučovacieho predmetu Odborná konverzácia v cudzom jazyku je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií v cudzom jazyku, ktoré poskytnú živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu v rámci krajín Európskej únie.

Predmet vedie žiakov k tomu, aby svoje komunikačné zručnosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie a aby osvojené vedomosti a zručnosti v oblasti jazykovej komunikácie prezentovali počas odborného výcviku, zapájaním sa do medzinárodných projektov a aby ich mohli využiť aj v občianskom živote.

Snahou bude čo najviac sa priblížiť k stanoveným výkonovým štandardom v súlade s možnosťami a schopnosťami žiakov a materiálnymi podmienkami školy a učebnými zdrojmi.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu Odborná konverzácia v anglickom jazyku je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií v cudzom jazyku, ktoré poskytnú živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu v rámci krajín Európskej únie.

Predmet vedie žiakov k tomu, aby svoje komunikačné zručnosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie a aby osvojené vedomosti a zručnosti v oblasti jazykovej komunikácie prezentovali počas odborného výcviku, zapájaním sa do medzinárodných projektov a aby ich mohli využiť aj v občianskom živote.

Snahou bude čo najviac sa priblížiť k stanoveným výkonovým štandardom v súlade s možnosťami a schopnosťami žiakov a materiálnymi podmienkami školy a učebnými zdrojmi.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	33 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- dokáže používať slovnú zásobu spojenú s rodinou
- vie rozprávať o kultúre, športe či bývaní
- vie komunikovať v bežných denných situáciách

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do predmetu, rodina	**4**	Spoznať slovnú zásobu súvisiacu s rodinou, jej členmi a medziľudskými vzťahmi. Opísať vzhľad, povahové vlastnosti a vlastnú rodinu a vyjadriť jednoduchý názor na rodinné vzťahy.
Typy rodín, členovia rodiny a ich úlohy	1	
opis zovňajšku, kladné a záporné povahové vlastnosti	1	
Moja rodina	1	
Rodinný strom, vyjadrenie názoru	1	
Kultúra a umenie	**4**	Oboznámiť sa so slovnou zásobou z oblasti kultúry a umenia a využívať ju pri opise kultúrnych aktivít. Predstaviť obľúbeného umelca, porovnať kultúrny život v meste a na vidieku a vytvoriť jednoduché pozvanie.
Rôzne druhy kultúry a umenia	1	
Význam a úlohy kultúry	1	
Kultúra v meste a na vidieku	1	
Môj obľúbený umelec, pozvanie	1	
Šport a hry	**3**	Rozšíriť slovnú zásobu z oblasti športu a hier a využívať ju pri opise športových aktivít. Porovnať obľúbené športy na Slovensku, vo Veľkej Británii a v USA a precvičiť kladenie otázok v rozhovore so športovcom.
Typy športov a hier	1	
Obľúbené športy na Slovensku, vo Veľkej Británii a USA	1	
Rozhovor s obľúbeným športovcom, kladenie otázok	1	
Bývanie	**3**	Rozvíjať slovnú zásobu súvisiacu s bývaním a rôznymi typmi obydlí. Porovnať bývanie v meste a na vidieku a opísať predstavy o vlastnom bývaní.
Bývanie v meste a na vidieku, výhody a nevýhody	1	
Rôzne druhy bývania	1	
Predstavy o vlastnom bývaní	1	
Nakupovanie a služby	**3**	Precvičiť slovnú zásobu z oblasti nakupovania a služieb v každodenných situáciách. Vyjadriť vlastný názor na možnosti nakupovania, opísať využívané služby a formulovať jednoduchú sťažnosť.
Možnosti nakupovania a služieb	1	
Nákupné centrá, malé obchody - preferencie	1	
Služby, ktoré využívam, sťažnosti	1	
Zdravie	**3**	Obohatiť slovnú zásobu súvisiacu so zdravím, ľudským telom a starostlivosťou o seba. Opísať bežné zdravotné problémy, návštevu lekára a spôsoby, ako si udržať zdravý životný štýl.
Ľudské telo, u lekára	1	
Starostlivosť a výživa, dôležitosť zdravých potravín	1	
Choroby, ako zostať zdravý	1	
Cestovanie	**3**	Osvojiť si slovnú zásobu súvisiacu s cestovaním a dopravnými prostriedkami. Precvičiť plánovanie cesty, orientáciu v meste a udávanie smeru v praktických situáciách.
Dôvody cestovania a dopravné prostriedky	1	
Príprava na cestu	1	
Orientácia v meste, udanie smeru	1	

Vzdelanie	**4**	Získať slovnú zásobu súvisiacu so vzdelávaním a školským prostredím. Opísať školský život, vlastnosti dobrého učiteľa a študenta a predstaviť svoju školu a študijný odbor.
Typy škôl	1	
Školské predmety, školský rok, mimoškolské aktivity	1	
Charakteristika dobrého učiteľa/ študenta	1	
Prezentácia vlastnej školy a odboru	1	
Zamestnanie	**2**	Priblížiť slovnú zásobu z oblasti zamestnania a pracovného prostredia. Precvičiť situácie súvisiace s výberom povolania, tvorbou životopisu a pracovným pohovorom.
Voľba povolania, životopis	1	
Pracovný pohovor	1	
Ľudia a príroda	**2**	Rozšíriť slovnú zásobu súvisiacu s prírodou, ročnými obdobiami a počasím. Opísať charakteristické znaky jednotlivých ročných období a aktuálne poveternostné podmienky.
Ročné obdobia, počasie	1	
Spolužitie ľudí s prírodou	1	

VZDELÁVACIA OBLASŤ ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ
PREDMET
DEJEPIS

Základným predpokladom dôležitosti a významu tejto oblasti je človek ako zóon politikon, ktorého nemožno vnímať inak ako v kontexte spoločnosti. Je preto nevyhnutné, aby bol každý dospievajúci človek oboznámený s čo možno najširším spektrom vedomostí o historickom vývoji ako aj o súčasnom stave vzťahov a súvislostí v rámci komunity ľudí. Predmety tejto oblasti majú za úlohu napomáhať jedincovi zorientovať sa v jeho právach a povinnostiach voči spoločnosti, a zároveň vybudovať schopnosť vhodných interakcií s ňou. Esenciálnou súčasťou výučby je aj ozrejmenie vzájomných súvislostí a prepojení medzi jednotlivými oblasťami spoločenského života a vnímanie týchto súvislostí aj v historickom kontexte, v ktorom sa vyvíjali.

Dejepis

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU DEJEPIS	
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Dejepis ako vyučovací predmet má pri výchove žiaka ako budúceho občana nezastupiteľné miesto. Umožňuje formovanie historického a národného povedomia, zdravého vlastenectva, vedie k porozumeniu medzi národmi, sprístupňuje žiakom všeľudské hodnoty v duchu princípov humanizmu a demokracie. Uvedomiť si a svojím vlastným prístupom chrániť hodnoty ľudskej civilizácie, prírody a kultúry, pochopiť závažnosť riešenia globálnych problémov ľudstva, rozvinúť svoj záujem o život spoločnosti a potrebu aktívneho vlastného prínosu do spoločného diania, nadobudnúť hrdosť na vlastný národ a porozumenie a toleranciu aj vo vzťahu k iným národom, pochopiť rôznosť ľudského myslenia a konania a byť schopný prijímať pluralitné názory na vývoj spoločnosti a osvojením si vedomostí z vývinu odboru získať kladný vzťah k svojej budúcej profesii.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Vyučovací obsah tvoria národné dejiny v kontexte s dejinami svetovými v geneticko-chronologickom usporiadaní, nezastupiteľnou zložkou pri výučbe dejepisu majú aj regionálne dejiny. zorientovaním sa v historickom čase, pochopením príčinno-následných vzťahov vo vývoji spoločnosti, pochopením kontinuity historického vývoja celostného spoločenstva a nášho miesta v dejinách. Výchovnovzdelávacie ciele spočívajú: 1. pochopením vývoja konkrétnej spoločnosti, v ktorej žiak žije, čím sa žiak pripravuje na život v tejto spoločnosti, 2. rozvíjaním predstáv o konkrétnom živote ľudí v daných historických obdobiach, čím sa rozširujú životné skúsenosti žiaka, 3. sprístupnením života a prínosu významných osobností v dejinách, 4. zdôrazňovaním priority všeľudských mravných hodnôt, uvedomením si vzťahu medzi minulosťou, prítomnosťou a budúcnosťou.	
Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	33
Ročník výučby	prvý
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník	
žiak: • orientuje sa historických dejinách ľudstva , odkiaľ kráča a kam smeruje, orientuje sa v tom, že nielen vojny a revolúcie menili dejiny, ale aj každodenný život a práca generácií ľudí.	

• orientuje sa vo svojom myslení na históriu, kde na základe svojich poznatkov si vytvára svoje historické myslenie a z toho historický svetonázor.		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Význam histórie pre jednotlivca a ľudstvo	**2**	Orientovať sa vo význame histórie pre ľudstvo, národ ktorý nepozná svoju históriu, je odsúdený prežiť ju znova
Význam histórie pre jednotlivca a ľudstvo	1	
História v čase a priestore. Historická priamka	1	
Historikova dielňa	**1**	Orientovať sa v zdrojoch z ktorých môže spoznávať dejiny.
Kto sa zaoberá minulosťou, historické pramene, skúmanie historických prameňov	1	
Antický svet	**4**	Orientovať sa v základoch modernej civilizácie, kultúrnom dedičstve ľudstva.
Formovanie egejskej oblasti – Kréta – Mykény	1	
Zrod najznámejších gréckych štátov, Klasické Grécko, Helénizmus a grécke kultúrne dedičstvo	1	
Rím na ceste za slávou, problémy rímskej republiky, vznik impéria	1	
Dedičstvo antického Ríma. Zhrnutie.	1	
Stredoveký svet	**2**	Orientovať sa v stredoveku , tisícročným mostom medzi antikou a novovekom
Spoločnosť v stredoveku, ako sa žilo, napätie medzi duchovnou a svetskou mocou	1	
Konflikt medzi Východom a Západom, temný stredovek?, svet rytierov a katedrál. Križiacke výpravy.	1	
Predkovia Slovákov v Karpatskej kotline	**4**	Orientovať sa v koreňoch našej štátnosti
Kde sú naše korene Samova ríša, Nitrianske kniežatstvo, Veľká Morava	1	
Ako žili naši predkovia, dedičstvo nášho prvého štátu	1	
Príchod Cyrila a Metóda na Veľkú Moravu	1	
Dedičstvo nášho prvého štátu	1	
Stredoveké Uhorské kráľovstvo	**5**	Orientovať sa a pochopiť začleňovanie nášho územia do Uhorského štátu.
Slovensko po páde Veľkej Moravy	1	
Kráľovstvo sv. Štefana a za vlády Arpádovcov	1	
Svetlá a tiene vrcholného a neskorého stredoveku	1	
Kráľovstvo jedného jazyka a mravu?	1	
Stredoveké mestá a spoločnosť v stredoveku	1	
Fenomény novovekého sveta	**7**	Orientovať sa v dejinnom čase novoveku, štyroch storočí starých tradícií s novými myšlienkami, napríklad reformácií či parlamentarizmu.
Prelom stredoveku a novoveku: humanizmus a renesancia	1	
Reformácia a katolícka reforma	1	
Rodí sa novoveká spoločnosť. Rozpad stredovekej formy štátu.	1	
Od absolutizmu k parlamentarizmu	1	

„Vek rozumu“ - Osvietenstvo	1	
Revolúcie – vízie nového sveta. Vznik USA.	1	
Bratstvo – rovnosť – sloboda. Veľká francúzska revolúcia	1	
Pod habsburským orlom	**8**	Orientovať sa a pochopiť dôsledky moháčskej bitky a význam Slovenska ako centra Uhorska.
Koniec stredovekého Uhorska	1	
Slovensko na tureckej hranici	1	
Konfesionálne boje v Uhorsku	1	
Uhorsko vo víre stavovského odboja	1	
Habsburská monarchia – nová veľmoc strednej Európy	1	
Osvietenské reformy v Uhorsku	1	
Na úsvite novej doby	1	
Zhrnutie prebratého učiva	1	
Záverečná klasifikácia	**1**	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	30 hodín
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- orientuje sa historických dejinách ľudstva , odkiaľ kráča a kam smeruje, orientuje sa v tom, že nielen vojny a revolúcie menili dejiny, ale aj každodenný život a práca generácií ľudí.
- orientuje sa vo svojom myslení na históriu, kde na základe svojich poznatkov si vytvára svoje historické myslenie a z toho historický svetonázor.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Vznik industriálnej spoločnosti	**1**	Pochopiť vývojové podmienky vzniku industriálnej spoločnosti. Hľadanie nového spôsobu života.
Industriálna spoločnosť, nový spôsob života, umelecké štýly, priemyselná revolúcia a Slovensko	1	
Svet a Slovensko po revolúcií 1848 – 49	**2**	Orientovať sa v ovplyvňovaný života na Slovensku vplyvom priemyselnej revolúcie. Poznať pomery na Slovensku za dualizmu.
Slovensko po revolúcií a za dualizmu	1	
Svet – Občianska vojna v USA, zjednotenie Nemecka, Talianska, rozpínavosť veľmocí	1	
Prvá svetová vojna. Slováci vo svetovom konflikte	**3**	Orientovať sa v príčinách, priebehu a výsledkoch I. svetovej vojny. Význam I. svetovej vojny pre vznik ČSR:
Prvá svetová vojna, udalosti v Rusku	1	
Prvá svetová vojna a Slováci. Vznik ČSR	1	
Svet po prvej svetovej vojne, čo vojna zmenila. Nástup diktatúr, ústup demokracie	1	
Medzi vojnové obdobie. Nástup diktatúr, zánik demokracie	**4**	Orientovať sa a pochopiť podmienky a nástup

ČSR , medzinárodné postavenie, postavenie Slovenska v ČSR	1	totalitných režimov. Vplyv na mladú ČSR.
Cesta k rozpadu ČSR	1	
Hitlerova moc po svetovláde	1	
Hospodárske postavenie Slovenska v ČSR. Kultúra, školstvo	1	
Druhá svetová vojna	**3**	Orientovať sa v príčinách II. Svetovej vojny a podmienkach ich vzniku.
Druhá svetová vojna jej príčiny	1	
Druhá svetová vojna jej priebeh	1	
Druhá svetová vojna jej výsledky	1	
Slovensko v čase II. svetovej vojny	**7**	Pochopiť a zorientovať sa v dejinnej udalosti SNP, jeho význam pre súčasnosť.
Slovensko v čase druhej svetovej vojny. Vznik Slovenského štátu	1	
Domáci a zahraničný odboj počas druhej svetovej vojny	1	
Slovenské národné povstanie	1	
Oslobodzovanie a obnovenie ČSR	1	
Svet po druhej svetovej vojne. Čo vojna zmenila	1	
Vznik studenej vojny	1	
Porážka demokracie v ČSR.	1	
Sovietizácia východnej Európy	**5**	Orientovať sa a pochopiť dejinnú udalosť po II. Svetovej vojne a uchopenie moci v Strednej a Východnej Európy ZSSR.
Vznik sovietskeho bloku	1	
Sovietizácia Československa	1	
Pokus o reformu v ČSR	1	
Normalizácia	1	
Dekolonizácia	1	
Integrácia západnej Európy	**2**	Orientovať sa v integračných procesoch v západnej Európe, pochopiť podmienky vzniku EU, význam občianskych slobôd pri páde komunizmu.
Integrácia západnej Európy, hospodárska.	1	
Rozklad starých predstáv. Pád komunistických blokov	1	
Cesta k Slovenskej štátnosti	**3**	Orientovať sa v dejinných udalostiach a podmienkach rozpadu ČSRF a vznik Slovenského štátu.
Vznik SR	1	
Cesta k tretiemu tisícročiu	1	
Opakovanie učiva 2. ročníka	1	

VZDELÁVACIA OBLASŤ MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI
PREDMETY
MATEMATIKA
INFORMATIKA

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Matematické vzdelávanie je významnou súčasťou všeobecnej vzdelanosti nakoľko sa výdatne podieľa na rozvoji samostatného a logického myslenia; vedie žiakov k pochopeniu kvantitatívnych vzťahov v prírode i spoločnosti; vybavuje ich poznatkami užitočnými v každodennom živote, ale aj pre chápanie technických alebo ekonomických súvislostí; poskytuje žiakom ucelený systém poznatkov, ktoré im umožňujú štúdium daného odboru i uplatnenie v praxi a slúži ako základ pre ich ďalšie vzdelávanie. Preto matematické vzdelávanie má svoje významné miesto aj v odbornom školstve, nakoľko popri funkcii všeobecného vzdelávania plní aj prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania.

Všeobecným cieľom *matematického vzdelávania* je výchova premýšľavého človeka, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách, ako napr.: v odbornej zložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, budúcom zamestnaní, voľnom čase, a pod.

Okrem všeobecného základu cieľom vyučovania matematiky je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti potrebné na úspešné zvládnutie odborných predmetov a pre výkon ich budúceho povolania.

Cieľom vzdelávania v *informačných technológiách* je naučiť žiakov pracovať s informáciami tak, aby žiaci pochopili základom informačných technológií; naučili sa na užívateľskej úrovni používať operačný systém, kancelársky softvér a pracovať s bežným aplikačným programovým vybavením vrátane špecifického programového vybavenia, ktoré sa používa v príslušnej odbornej oblasti.

Matematika

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU MATEMATIKA	
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Matematické vzdelávanie v odbornom školstve popri funkcii všeobecného vzdelania plní aj v jednotlivých odboroch prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania i uplatnenie v praxi. Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ príslušného ŠVP. Učebný predmet matematika je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie tak, ako ju formuloval Európsky parlament:„ Matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Vychádzajúc z dobrých numerických znalostí sa dôraz kladie na postup a aktivitu, ako aj na vedomosti.“	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom matematiky v študijnom odbore je komplexne rozvíjať žiakovu osobnosť. Matematika má rozvíjať žiakovo logické a kritické myslenie, schopnosť argumentovať a komunikovať a spolupracovať v skupine pri riešení problému. Žiak by mal spoznať matematiku ako súčasť ľudskej kultúry a dôležitý nástroj pre spoločnosť. Matematika má viesť študentov k získaniu a rozvíjaniu zručností súvisiacich s procesom učenia sa, k aktivite na vyučovaní a k racionálnemu a samostatnému učeniu sa.	

Proces vzdelania smeruje k tomu, aby žiaci vedeli:
- používať matematiku vo svojom budúcom živote,
- efektívne numericky počítať, používať a premieňať jednotky (dĺžky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rýchlosti, meny a pod.,
- vyhodnotiť informácie kvantitatívneho charakteru získané z rôznych zdrojov – grafov, diagramov a tabuliek,
- správne používať matematickú symboliku, znázorňovať vzťahy,
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy),
- rozvíjať svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore, priestorovú predstavivosť,
- pracovať s návodmi a tvoriť ich,
- samostatne analyzovať texty úloh, a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia.

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	2 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	66 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:
- vie počítať s množinami, intervalmi, reálnymi číslami, absolútnou hodnotou a zaokrúhľovať čísla
- používa vety pre počítanie s mocninami s racionálnym mocniteľom
- rieši praktické úlohy na percentá, rodinný rozpočet, sporenia a úvery
- upravuje algebrické výrazy, rozkladá ich na súčin a určuje podmienky lomených výrazov
- vie z grafu určiť vlastnosti funkcie (funkcia rastúca, klesajúca, ohraničená, prostá), definičný obor a obor funkčných hodnôt
- vie k vhodnej funkcii určiť inverznú funkciu
- rysuje grafy nepriamej úmernosti, lineárnych, kvadratických, exponenciálnych a logaritmických funkcií a určuje z nich vlastnosti
- dokáže samostatne riešiť lineárne rovnice, nerovnice, rovnice s neznámou v menovateli, kvadratické rovnice, sústavy nerovníc s jednou neznámou a sústavy dvoch lineárnych rovníc s dvomi neznámymi vrátane ich aplikácie v slovných úlohách
- rozvíja trpezlivosť a logické myslenie pri viackrokových výpočtoch a úpravách

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Čísla, premenná a počtové výkony s číslami	**25 +2** (písomná práca)	Ovládať základné množinové pojmy a graficky znázorňovať prieniky a zjednotenia intervalov na číselnej osi. Realizovať počtové operácie s reálnymi číslami (s dôrazom na zlomky a absolútnu hodnotu) a správne zaokrúhľovať neúplné čísla. Používať vety pre počítanie s mocninami s prirodzeným,
Základné množinové pojmy	1	
Operácie s množinami	1	
Reálne čísla (vlastnosti, číselná os, absolútna hodnota)	1	
Počtové operácie s reálnymi číslami, hlavne zlomky	1	
Intervaly – prienik, zjednotenie	1	
Neúplné čísla, zaokrúhľovanie	1	

Mocniny s prirodzeným a celočíselným mocniteľom	1	celočíselným a racionálnym mocniteľom. Riešiť praktické slovné úlohy na percentá so zameraním na finančnú gramotnosť (rodinný rozpočet, sporenie, úvery). Upravovať výrazy. Vykonávať základné počtové operácie s lomenými výrazmi vrátane krátenia, rozširovania a stanovenia podmienok ich riešiteľnosti.
Pravidlá pre počítanie s mocninami	1	
Príklady na mocniny	1	
Mocniny s racionálnym mocniteľom	1	
Precvičovanie mocnín a odmocnín	1	
Numerické výpočty s číslami $a.10^n$, odhady výsledkov	1	
Percentá	1	
Elementárna finančná matematika domácnosti	4	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Pojem výrazu; dosadzovanie do výrazov	1	
Počtové výkony s výrazmi	1	
Rozklad výrazov pomocou vynímania	1	
Rozklad výrazov pomocou vzorcov	1	
Lomený výraz – krátenie a rozširovanie	1	
Sčítanie a odčítanie lomených výrazov	1	
Násobenie lomených výrazov	1	
Delenie lomených výrazov	1	
Vzťahy, funkcie, tabuľky a diagramy	**33 +6** (písomná práca)	Vysvetliť pojem funkcia a priradiť k nej správny definičný obor a obor funkčných hodnôt. Zostrojiť graf nepriamej úmernosti, lineárnej, konštantnej, kvadratickej, exponenciálnej a logaritmickej funkcie na základe predpisu alebo tabuľky. Určiť vlastnosti funkcií (funkcia rastúca, klesajúca, ohraničená, prostá) priamo z ich grafu. Vyriešiť lineárne rovnice, nerovnice a rovnice s neznámou v menovateli pomocou ekvivalentných úprav a stanoviť podmienky riešiteľnosti. Zmatematizovať slovnú úlohu vedúcu k rovnici alebo nerovnici, vyriešiť ju a interpretovať výsledok vzhľadom na zadanie. Vyriešiť sústavy dvoch lineárnych rovníc s dvomi neznámymi a sústavy lineárnych nerovníc s jednou neznámou.
Pojem funkcie	1	
Graf funkcie. Vlastnosti funkcie	1	
Vlastnosti funkcie – určovanie z grafu	1	
Definícia lineárnej funkcie, konštantná funkcia	1	
Graf lineárnej funkcie	1	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Kvadratická funkcia; graf	1	
Kvadratická funkcia – definičný obor, obor funkčných hodnôt	1	
Grafy kvadratických funkcií - priebeh	1	
Exponenciálna funkcia	1	
Graf exponenciálnej funkcie	1	
Inverzná funkcia	1	
Logaritmická funkcia; graf	1	
Precvičovanie funkcií, grafov	1	
Lineárna rovnica, základný tvar, ekvivalentné úpravy	1	
Lineárna rovnica s jednou neznámou	1	
Riešenie lineárnych rovníc	1	
Rovnica s neznámou v menovateli	1	
Riešenie rovníc s neznámou v menovateli	1	
Lineárna nerovnica s jednou neznámou	1	
Zložitejšie lineárne nerovnice	1	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	

Slovné úlohy riešené pomocou rovníc a nerovníc	2	Zmatematizovať slovnú úlohu vedúcu k sústave rovníc, vyriešiť ju a interpretovať výsledok vzhľadom na zadanie. Určiť počet a hodnotu koreňov kvadratickej rovnice pomocou diskriminantu a vzorca pre korene. Využívať Vietove vzťahy medzi koreňmi a koeficientami pri riešení a úprave kvadratických rovníc.
Sústava rovníc – sčítacia metóda	1	
Sústava rovníc – dosadzovacia metóda	1	
Riešenie sústav rovníc obidvoma metódami	1	
Sústava nerovníc	1	
Slovné úlohy riešené pomocou sústav	2	
Základný tvar kvadratickej rovnice	1	
Diskriminant kvadratickej rovnice	1	
Vzorec pre korene kvadratickej rovnice	1	
Vzťahy medzi koreňmi a koeficientami KR	1	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Opakovanie rovníc, nerovníc a ich sústav	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	2 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	60 hodín
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- aplikuje Pytagorovu vetu, Euklidove vety a goniometrické funkcie ostrého uhla pri riešení pravouhlých trojuholníkov v úlohách z reálnej praxe
- vypočíta obvod a obsah rovinných útvarov (trojuholníky, štvoruholníky, pravidelné i nepravidelné mnohouholníky, časti kruhu) v praktických úlohách
- zostrojí obrazy rovinných útvarov v požadovanom zobrazení
- vie určiť vzájomnú polohu bodov, priamok a rovín v priestore
- vypočíta povrch a objem základných telies (kocka, kváder, hranol, valec, ihlan, kužeľ, guľa) aj zložitejších telies (zrezaný ihlan, zrezaný kužeľ, časti gule).
- aplikuje poznatky o telesách v úlohách z praxe
- používa pravidlo súčtu, súčinu a rozlišuje variácie, permutácie a kombinácie pri riešení slovných úloh
- zostavuje Pascalov trojuholník a aplikuje binomickú vetu pri úprave výrazov
- vypočíta pravdepodobnosť jednoduchých náhodných javov v praktických situáciách na základe klasickej definície pravdepodobnosti
- definuje základné štatistické pojmy
- počíta charakteristiky polohy (aritmetický, vážený, harmonický a geometrický priemer, modus, medián)
- vie rozlíšiť výrok od iných typov viet, určiť jeho pravdivostnú hodnotu, správne negovať jednoduché aj kvantifikované výroky
- vie tvoriť zložené výroky pomocou logických spojok

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy	Výkonové štandardy
Geometria a meranie	**30 +4** (písomná práca)	Aplikovať Pytagorovu vetu, Euklidove vety a goniometrické funkcie ostrého uhla pri riešení pravouhlého trojuholníka.
Pravouhlý trojuholník. Pytagorova veta	1	
Euklidove vety	1	

Goniometrické funkcie ostrého uhla	1	Vypočítať obvod a obsah rovinných útvarov (trojuholníky, štvoruholníky, pravidelné a nepravidelné mnohouholníky, časti kruhu) a riešiť praktické úlohy. Zostrojiť obrazy rovinných útvarov v požadovanom zobrazení. Určiť vzájomnú polohu bodov, priamok a rovín v priestore. Vypočítať povrch a objem základných telies (kocka, kváder, hranol, valec, ihlan, kužeľ, guľa), zrezaných telies a časti gule pomocou príslušných vzorcov . Aplikovať vedomosti o telesách pri riešení praktických úloh.
Riešenie pravouhlého trojuholníka	1	
Obvod a obsah trojuholníka	1	
Obvod a obsah rovnobežníka	1	
Obvod a obsah lichobežníka	1	
Obvod a obsah nepravidelného mnohouholníka	1	
Obvod a obsah pravidelného mnohouholníka	1	
Časti kruhu	1	
Riešenie praktických úloh	1	
Zobrazenie, zhodné zobrazenie v rovine	1	
Osová a stredová súmernosť	1	
Otáčanie	1	
Posunutie, identita	1	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Podobné zobrazenie	1	
Rovnoľahlosť	1	
Vzájomná poloha bodov, priamok a rovín	1	
Povrch a objem kocky a kvádra	1	
Povrch a objem hranola	1	
Povrch a objem valca	1	
Precvičovanie príkladov na povrchy a objemy telies	1	
Povrch a objem ihlana	1	
Povrch a objem kužeľa	1	
Povrch a objem gule	1	
Objemy a povrchy telies, príklady z odboru	2	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Povrch a objem zrezaného ihlana	1	
Povrch a objem zrezaného kužeľa	1	
Povrch a objem zloženého telesa	1	
Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika	**17 +2** (písomná práca)	Riešiť kombinatorické úlohy s využitím kombinatorického pravidla súčinu a súčtu. Riešiť úlohy na variácie, permutácie a kombinácie. Zostaviť Pascalov trojuholník a využiť jeho vlastnosti pri určovaní kombinačných čísel. Použiť binomickú vetu pri umocňovaní dvojčlenov. Ovládať základnú terminológiu pravdepodobnosti. Vypočítať pravdepodobnosť pomocou klasickej definície pravdepodobnosti. Poznať základné štatistické pojmy.
Kombinatorické pravidlo súčinu	1	
Variácie	1	
Faktoriál, výrazy s faktoriálom	1	
Permutácie	1	
Kombinácie	1	
Kombinačné číslo, vlastnosti	1	
Pascalov trojuholník. Binomická veta	1	
Príklady na Binomickú vetu	1	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Náhodné pokusy, náhodné javy	1	
Istý, nemožný, opačný jav	1	
Pravdepodobnosť náhodného javu	1	
Klasická definícia pravdepodobnosti	1	

Základné pojmy- štatistická jednotka, súbor, znak. Štatistická početnosť – absolútna, relatívna	1	Určiť absolútnu a relatívnu početnosť. Vypočítať štatistické charakteristiky polohy.
Aritmetický priemer, vážený priemer, vlastnosti	1	
Harmonický a geometrický priemer	1	
Štatistické charakteristiky – modus, medián	1	
Spracovanie štatistických údajov	1	
Logika, dôvodenie a dôkazy	**5 + 2** (písomná práca)	Rozlíšiť výrok od iných typov viet. Určiť pravdivostnú hodnotu výrokov. Tvoriť negácie výrokov. Vytvoriť zložené výroky pomocou logických spojok.
Výrok; pravdivostná hodnota výroku; negácia výroku	1	
Zložený výrok; logické spojky	1	
Kvantifikovaný výrok	1	
Precvičovanie úloh výrokovej logiky	1	
Písomná práca	1	
Analýza písomnej práce	1	
Zhrnutie učiva výrokovej logiky	1	

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU INFORMATIKA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi.
Predmet informatika svojím obsahom rozširuje, rozvíja a prehlbuje učivo z predchádzajúceho odborného štúdia. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Poslaním vyučovania informatiky je:

- viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi v počítačových systémoch;
- vychovávať žiakov k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov.
- Cieľom vyučovania všeobecnovzdelávacieho predmetu informatika je sprístupniť základné pojmy a techniky používané pri práci s údajmi a v pochopení toku informácií v počítačových systémoch. Podobne ako matematika aj všeobecnovzdelávací predmet informatika v spojení s informačnými technológiami vytvára platformu pre všetky ďalšie predmety.
- Žiaci sa naučia pracovať v prostredí bežných aplikačných programov, efektívne vyhľadávať informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti a komunikovať cez sieť,
- budú rozvíjať svoje schopnosti kooperácie a komunikácie,
- nadobudnú schopnosti potrebné pre výskumnú prácu,
- budú rozvíjať svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, sebakritickosť a snažiť sa o sebavzdelávanie,
- naučia sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií.

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený na tematické okruhy:

1 Informácie okolo nás.
2 Princípy fungovania digitálnych technológií.
3 Komunikácia prostredníctvom digitálnych technológií.
4 Informačná spoločnosť

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	33 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Žiak:

- orientuje sa v základných pojmoch informatiky a informačných technológií,
- rozlišuje druhy informácií, ich spracovanie, uchovávanie a prenos,
- pozná základné časti počítača a ich funkcie,
- používa operačný systém a základné aplikačné programy,
- vytvára, upravuje a formátuje textové dokumenty, tabuľky a prezentácie,
- spracúva údaje pomocou základných funkcií kancelárskeho softvéru,
- vyhľadáva, hodnotí a využíva informácie z internetu,
- dodržiava zásady bezpečnosti, ochrany údajov a etického používania informačných technológií

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Informácie okolo nás	**4**	Žiak vysvetlí pojem informácia a informatika, rozlišuje druhy informácií, pozná spôsoby ich uchovávania, vyhľadávania, kompresie a šifrovania údajov.
Informácie a informatika. Pojem informatika, rôzne druhy informácií.	1	
Uchovávanie a delenie informácií.	1	
Základné jednotky množstva informácií; vyhľadávanie informácií.	1	
Šifrovanie a kompresia údajov	1	
Princípy fungovania DT	**10**	Žiak charakterizuje hardvérové a softvérové vybavenie počítača, ovláda základné funkcie operačného systému, vysvetlí princíp fungovania počítačových sietí a internetu a uplatňuje zásady bezpečného používania digitálnych technológií.
Technické vybavenie PC – základná jednotka.	1	
Technické vybavenie PC – vstupné a výstupné zariadenia.	1	
Technické vybavenie PC – prídavné zariadenia.	1	
Programové vybavenie počítača – základné pojmy.	1	
Programové vybavenie počítača – Operačné systémy	1	
Práca v prostredí OS Windows	1	
Počítačová sieť – výhody, architektúra, rozdelenie	1	
Internet – princípy, adresa, URL, doména, poskytovateľ	1	
Internet – protokoly, pravidlá bezpečnosti	1	
DT a ich využitie v praxi	1	
Informácie okolo nás	**18**	Žiak vytvára a upravuje textové dokumenty, tabuľky, grafy a prezentácie, spracúva grafické informácie a využíva kancelárske aplikácie pri riešení praktických úloh.
Textové editory a ich využitie; spracovanie textových informácií	1	
Textové editory – MS Word – základné pojmy	1	
MS Word – otvorenie, uloženie súboru, vyhľadanie súboru	1	
MS Word – nastavovanie volieb, práca s textom; kopírovanie textov a prenos informácií	1	
MS Word – šablóny, automatický obsah	1	
MS Word – revízia dokumentov	1	
MS Word – záverečná úloha	1	
MS Excel – oboznámenie sa s programom	1	
MS Excel – formát buniek, tvorba tabuľky	1	
MS Excel – využitie funkcií vzorcov, triedenie	1	
MS Excel – spracovanie údajov v tabuľke – graf.	1	
MS Excel – záverečná úloha.	1	
Zásady tvorby prezentácie; PowerPoint – oboznámenie sa s prostredím	1	
MS PowerPoint – šablóna návrhu, tvorba prezentácie.	1	
MS PowerPoint – tvorba prezentácie.	1	
Spracovanie grafických informácií, rastrová, vektorová grafika	1	
Animovaná grafika, video, kódovanie farieb	1	

Aplikácie na spracovanie grafickej informácie	1	
Samostatná práca. Opakovanie učiva.	1	
Organizácia vyučovania predmetu		
Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina	
Počet vyučovacích hodín za ročník	30 hodín	
Ročník výučby	druhý	
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník		
Žiak: • efektívne využíva internet a digitálne komunikačné prostriedky, • uplatňuje pravidlá elektronickej komunikácie a netikety, • vytvára profesionálnu elektronickú korešpondenciu, • orientuje sa vo fungovaní informačnej spoločnosti, • pozná možnosti využitia informačných technológií vo verejnej správe, podnikaní a financiách, • identifikuje riziká digitálneho prostredia a využíva zásady kybernetickej bezpečnosti, • rešpektuje autorské práva, licencie a právne normy pri práci s digitálnym obsahom.		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy
Komunikácia prostredníctvom DT	18	Žiak využíva internetové služby na komunikáciu a získavanie informácií, vytvára elektronickú korešpondenciu podľa pravidiel netikety, orientuje sa vo fungovaní počítačových sietí a internetu a využíva online komunikačné nástroje pri riešení praktických úloh.
Internet a elektronická komunikácia	1	
Stručná história internetu	1	
Internet – základné pojmy	1	
Klient- server, protokoly	1	
Funkcie internetu	1	
Počítačová sieť – základné pojmy	1	
Topológia a prvky siete	1	
Neinteraktívna komunikácia	1	
Komunikácia prostredníctvom internetu – služby internetu.	1	
Základné pravidlá elektronickej komunikácie (netiketa)	1	
E-mail. E-mailová etiketa	1	
Samostatná praktická úloha	1	
Ako správne písať oficiálny e-mail	1	
Samostatná praktická úloha	1	
E-mail a marketing	1	
Diskusné fórum	1	
Blog	1	
Práca na projekte	1	
Informačná spoločnosť	12	Žiak charakterizuje význam informačnej spoločnosti, opisuje možnosti využitia digitálnych technológií v rôznych oblastiach života, dodržiava zásady kybernetickej bezpečnosti a rešpektuje
Informačná spoločnosť - úvod	1	
DT a ich využitie v rôznych oblastiach znalostnej spoločnosti.	1	
Elektronický obchod	1	
Využitie DT v oblasti financií	1	
Stratégia informatizácie verejnej správy	1	

Informatizácia verejnej správy – služby občanom	1	právne a etické princípy používania informačných technológií.
Informatizácia verejnej správy – služby podnikateľom	1	
Informatizácia dopravy	1	
Riziká informačných technológií, počítačové vírusy, spam, hoax	1	
Kybernetická bezpečnosť, základy ochrany	1	
Právne princípy – vlastníctvo, licencia, multilicencia, autorský zákon	1	
Opakovanie učiva; hodnotenie a koncoročná klasifikácia	1	

VZDELÁVACIA OBLASŤ ČLOVEK A PRÍRODA
PREDMET
CHÉMIA

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Obsah vzdelávacej oblasti vedie k porozumeniu podstaty javov a procesov. Okrem rozvíjania pozitívneho vzťahu k prírodným vedám sú prírodovedné poznatky interpretované ako neoddeliteľná a nezastupiteľná súčasť kultúry ľudstva.
Pre tento študijný odbor sme v danej oblasti vybrali predmety biológia a chémia.
Predmety poskytujú informácie o základnom systéme živej prírody ako predpokladu formovania prírodovednej gramotnosti žiakov. Obidva predmety tvoria teoretický základ pre odborné predmety poľnohospodárstva.
Program je koncipovaný tak, aby bolo možné čo najviac využívať moderné didaktické metódy, formy a prostriedky, ktoré okrem maximálnej názornosti budú podporovať samostatnosť a kreativitu žiakov pri práci s informáciami a rozvíjať schopnosť získané poznatky aplikovať v odborných predmetoch. Priblíženie niektorých zákonov riadiacich živú prírodu je základom pochopenia jej fungovania ako celku a predpokladom formovania vzťahu k nej a zodpovedného prístupu k okolitému svetu a k sebe samému.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU CHÉMIA	
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet chémia svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, rozvíja, rozširuje a prehlbuje ho. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a pod témy). 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 všeobecnej chémii, periodickej sústave prvkov, chemickom názvosloví prvkov a zlúčenín, chemických zlúčeninách a ich chemickej väzbe, endotermických a exotermických reakciách, základoch organickej chémie a biochémie a vzťahu chémie k metabolickému procesu živých organizmov. 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 biochemické výskumy. Predmet vedie k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby získali a osvojili si teoretické vedomosti a zručnosti v oblasti bezpečnej práce a manipulácie s chemickými látkami, aby tieto mohli využiť aj v občianskom živote, hlavne schopnosti poskytnúť prvú pomoc pri popálení kyselinami alebo zásadami, aby si uvedomili pozitívny a negatívny dopad chemických látok na zdravie a životné prostredie človeka.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom odborného predmetu chémia poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií. Cieľové vedomosti sú:	

- základné chemické pojmy, symboly, a názvy, aby v prípade ďalšieho štúdia nemal žiak problémy s orientáciou v odbornej literatúre týkajúcej sa chémie,
- základné predstavy o štruktúre látok, ich stavebných časticiach a chemických dejoch,
- poznať vlastnosti látok a ich aplikáciu v odbore,
- poznať zásady bezpečnosti a hygieny v chemickom laboratóriu.

Cieľové zručnosti sú :

- porozumieť chemickej symbolike a názvosloviu, vedieť ich používať,
- vedieť sa orientovať v periodickej sústave prvkov,
- vedieť uplatňovať vybrané chemické pokusy.

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	33 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- ovláda základné chemické pojmy a zákonitosti,
- vie opísať stavbu atómu, vlastnosti chemických prvkov a ich usporiadanie v periodickej sústave,
- dokáže určovať typy chemických väzieb, zapíše a vyčísli chemické rovnice,
- rozlíši anorganické a organické látky a vysvetlí ich vlastnosti a využitie,
- vie pracovať s názvami a vzorcami zlúčenín,
- rozumie významu organických látok a základným procesom v živých organizmoch vrátane funkcie bielkovín, sacharidov, lipidov a enzýmov.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Všeobecná a anorganická chémia	**15**	Vysvetliť základnú stavbu atómu Charakterizovať zloženie atómového jadra a elektrónového obalu. Rozlišovať chemické prvky a chápať podstatu rádioaktivity. Orientovať sa v periodickej sústave prvkov. Vysvetliť vznik a vlastnosti chemických väzieb. Dokázať tvoriť názvy a vzorce binárnych zlúčenín, kyselín, hydroxidov a solí. Vypočítať koncentráciu roztoku. Zapisovať chemické reakcie chemickými rovnicami a rozlišovať exotermické a endotermické reakcie. Charakterizovať vlastnosti kyselín a zásad, kovov, nekovov, vodíka, kyslíka a zliatin a poznať ich význam a využitie v bežnom živote a priemysle.
Atómy a chemické prvky	1	
Zloženie a štruktúra atómov, jadro atómu	1	
Izotopy, rádioaktivita, elektrónový obal atómu	1	
Periodický zákon a periodická sústava prvkov	1	
Chemické väzby	1	
Názvy a vzorce binárnych zlúčenín a kyselín, názvy a vzorce hydroxidov a solí	1	
Zmesi, rozdelenie, roztoky rozdelenie, výpočet koncentrácie roztokov	1	
Zápis chemických reakcií chemickými rovnicami	1	
Termochémia, exotermické a endotermické reakcie	1	
Relatívna sila kyselín a zásad	1	
Nekovy	1	
Kovy	1	
Vodík	1	
Kyslík	1	
Zliatiny	1	

Organická chémia	**9**	Poznať význam a predmet organickej chémie. Charakterizovať vlastnosti uhlíka a jeho schopnosť vytvárať rôznorodé organické zlúčeniny. Rozlíšiť základné skupiny uhľovodíkov, uviesť ich vlastnosti, zdroje a využitie. Charakterizuje halogénderiváty uhľovodíkov, alkoholy, fenoly, aldehydy, ketóny a karboxylové kyseliny, poznať ich názvy, vzorce a základné chemické vlastnosti. Rozumieť štruktúre a významu makromolekulových látok a heterocyklických zlúčenín. Vysvetliť význam prírodných organických látok a uviesť využitie organických zlúčenín v každodennom živote, priemysle a technike.
Pojem organická chémia	1	
Vlastnosti uhlíka v organických zlúčeninách	1	
Uhľovodíky, zdroje uhľovodíkov.	1	
Halogénderiváty uhľovodíkov, alkoholy, fenoly	1	
Aldehydy, ketóny, karboxylové kyselín	1	
Makromolekulové látky.	1	
Heterocyklické zlúčeniny	1	
Prírodné látky	1	
Organické zlúčeniny v praxi	1	
Základy biochémie	**9**	Poznať význam biochémie a jej postavenie pri skúmaní chemických procesov v živých organizmoch. Charakterizovať zloženie a vlastnosti živých sústav, základné biogénne prvky a chemické deje prebiehajúce v organizmoch. Vysvetliť funkciu enzýmov a ich význam v metabolických procesoch. Charakterizovať stavbu, vlastnosti a význam bielkovín, lipidov a sacharidov v živých organizmoch. Poznať základné vlastnosti alkaloidov, ich výskyt, účinky a význam v prírode a praxi.
Význam biochémie	1	
Vlastnosti a zloženie živých sústav	1	
Chemické deje v živých organizmoch	1	
Enzýmy	1	
Bielkoviny	1	
Lipidy	1	
Sacharidy	1	
Alkaloidy	1	
Alkaloidy	1	

VZDELÁVACIA OBLASŤ ZDRAVIE A POHYB
PREDMETY
TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA
ZDRAVOTNÁ TELESNÁ VÝCHOVA
(realizovaná v rámci predmetu Telesná a športová výchova podľa potrieb žiakov)

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb vytvára priestor na uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, a na osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností o výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít, telesnej výchovy a športovej činnosti.

Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu.

Žiaci počas štúdia získajú kompetencie, ktoré súvisia s poznaním a starostlivosťou o vlastné telo, pohybový rozvoj, zdatnosť a zdravie, ktoré určujú kvalitu budúceho života v dospelosti. Osvoja si:

- postupy ochrany a upevnenia zdravia,
- princípy predchádzania civilizačných ochorení,
- metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti,
- v prípade žiakov so zdravotným oslabením alebo zdravotným postihnutím aj princípy úpravy zdravotných porúch.

Vzdelávacia oblasť spája vedomosti, návyky, postoje, schopnosti a zručnosti o pohybe, športe, zdraví a zdravom štýle.

Prehľad výkonových štandardov

Absolvent má:

- vytvoriť si ucelenú predstavu o ľudskom organizme ako celku z hľadiska stavby a funkcie, poznať zásady správnej životosprávy v zmysle aktívneho zdravia a zdravého životného štýlu,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- splniť požiadavky všeobecnej pohybovej výkonnosti a ovládať cvičenia zodpovedajúce jeho psychomotorickým predpokladom tak, aby ich bol schopný samostatne realizovať v primeraných podmienkach,
- aktívne ovládať základné techniky a taktiky vybraných športových odvetví a rozumieť odbornej terminológii pohybových činností, uplatňovať zásady účelnej organizácie telovýchovných aktivít,
- vytvoriť si predpoklady pre transfer získaných zručností do pracovnej motoriky a ovládať kompenzačné cvičenia regeneráciou telesných a duševných síl vzhľadom na požiadavky budúcej profesie,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- prejavovať zmysel pre fair-play, kolektívnu spoluprácu a vzájomnú pomoc, najmä jednotlivcom handicapovaným či menej pohybovo nadaným,

- ovládať a dodržiavať zásady dopomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

Telesná a športová výchova

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA	
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb vytvára priestor na realizáciu a uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít, telesnej výchovy, športovej činnosti a pohybových aktivít v prírodnom prostredí. Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových, psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Všeobecným cieľom telesnej výchovy ako vyučovacieho predmetu je umožniť žiakom: - primerane sa oboznamovať, osvojovať si, zdokonaľovať a upevňovať správne pohybové návyky a zručnosti, - zvyšovať pohybovú gramotnosť, - rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti, - podporovať rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti a zdatnosti, zvyšovať aktivitu v starostlivosti o zdravie, - nadobúdať vedomosti o motorike svojho tela, z telesnej výchovy a zo športu (šport v chápaní akejkoľvek pohybovej aktivity v zmysle Európskej charty o športe z roku 1992), - utvárať trvalý vzťah k pohybovej aktivite, telesnej výchove a športu v nadväznosti na ich záujmy a individuálne potreby ako súčasť zdravého životného štýlu a predpoklad schopnosti k celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie.	
Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	33
Ročník výučby	prvý
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník	
žiak: • si osvojí základné pohybové zručnosti a správnu techniku základných pohybových činností. • Rozvíja základné pohybové schopnosti – silu, rýchlosť, vytrvalosť, obratnosť a pohyblivosť. • Vytvára pozitívny vzťah k pohybovej aktivite a pravidelnému športovaniu. • Osvojuje si zásady bezpečnosti, hygieny a správneho správania pri pohybových aktivitách. • Rozvíja schopnosť spolupracovať, rešpektovať pravidlá a spolužiakov.	

Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Zdravie a jeho poruchy	**2**	

Úvod do predmetu – význam TEV a starostlivosť o zdravie.	1	Žiak vie charakterizovať základné faktory ovplyvňujúce zdravie, rozpoznať najčastejšie poruchy zdravia a vysvetliť význam spánku a pohybovej aktivity pre udržanie zdravia.
Základné poznatky o pohybových schopnostiach.	1	
Zdravý životný štýl	**1**	Žiak zvláda základné všestranne rozvíjajúce cvičenia a dokáže ich správne využívať na rozvoj pohybových schopností. Ovláda základné princípy behu v teréne a dokáže primerane regulovať intenzitu pohybu pri fartleku.
Všestranne rozvíjajúce cvičenia. Beh v teréne (fartlek).	1	
Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť	**7**	Žiak pozná základné ukazovatele telesnej zdatnosti a dokáže vykonávať pohybové činnosti zamerané na rozvoj sily, rýchlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti. Vie zhodnotiť svoju pohybovú výkonnosť a identifikovať možnosti jej zlepšovania.
Rozvoj vytrvalosti – beh v teréne	1	
Cvičenia na obratnosť a pohyblivosť. Štafetové hry na rozvoj obratnosti	1	
Rozvoj rýchlosti – stupňované rovinky. Štafetové hry na rozvoj CP	1	
Rozvoj sily – posilňovacie cvičenia s vlastnou váhou, spevňovacie cvič.	1	
Atletika – bežecká abeceda, odrazové cvičenia	1	
Atletika – intervalový beh	1	
Atletika – intervalový beh, beh do kopca	1	
Športové činnosti pohybového režimu	**10**	Žiak ovláda a aplikuje základné pohybové a športové zručnosti vo vybraných športových aktivitách z oblasti gymnastiky a športových hier. Dodržiava pravidlá, zásady bezpečnosti a princípy fair play.
Gymnastika – základné akrobat. cvičenia (kotúľ vpred, vzad, letmo).	1	
Gymnastika – stoj na hlave do kotúľa vpred, stoj na rukách	1	
Gymnastika – zdokonaľovanie prvkov, nácvik zostavy.	1	
Volejbal – význam, terminológia, technika, pravidlá volejbalu	1	
Volejbal – odbíjanie lopty obojruč zhora (prstová technika)	1	
Volejbal – nácvik odbíjania obojruč zdola. Hra v malých skupinách	1	
Volejbal - zdokonaľovanie odbíjania prstami, bágrom. Hra 6:6	1	
Volejbal – nácvik podania zdola. hra v menších skupinách. Hra 6:6	1	
Odpory – význam sebaobrany, základné odporové cvičenia. drobné odporové hry, technika pádov, kopov a úderov.	1	
Gymnastika – zdokonaľovanie akrobatických prvkov. tvorba a nácvik zostavy. hodnotenie zostavy.	1	
Zdravý životný štýl	**1**	Žiak pozná základné zásady správnej životosprávy a dokáže vysvetliť jej význam pre zdravie a kvalitu života. Vie využívať
Životospráva človeka, cvičenia pre aktívny odpočinok.(seminárky)	1	

		pohybové aktivity ako formu aktívneho odpočinku a spracovať jednoduchú seminárnu prácu na tému súvisiacu so zdravým životným štýlom.
Zdravie a jeho poruchy	**1**	Žiak dokáže rozpoznať vybrané rizikové faktory poškodzujúce zdravie a navrhnúť možnosti prevencie. Uvedomuje si význam zodpovedného prístupu k vlastnému zdraviu a zdravému životnému štýlu.
Poskytovanie prvej pomoci – umelé dýchanie, masáž srdca.	1	
Športové činnosti pohybového režimu	**4**	Žiak zdokonaľuje a využíva športové zručnosti. Dokáže spolupracovať v družstve, rešpektovať pravidlá a samostatne riešiť jednoduché herné situácie.
Volejbal – opakovanie HČJ. Hra 6:6	1	
Volejbal – hra v menších skupinách . riadená a modelovaná hra	1	
Volejbal – príjem podania a prechod do útoku. Hra 6:6	1	
Volejbal – hra 6 : 6. a hodnotenie techniky v hre	1	
Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť	**4**	Žiak dokáže cielene rozvíjať jednotlivé pohybové schopnosti a využívať vhodné cvičenia na zlepšenie svojej telesnej zdatnosti. Vie sledovať a hodnotiť vlastný pokrok v pohybovej výkonnosti.
Atletika – cvičenia na rozvoj rýchlosti a vytrvalosti	1	
Atletika – intervalový beh minútový beh pomer záťaž – opočinok	1	
Atletika – intervalový beh zmena dĺžky záťaže	1	
Atletika – intervalový beh hodnotenie 12 min. beh	1	
Zdravý životný štýl	**3**	Žiak pozná a prakticky využíva zdravotne orientované pohybové aktivity na podporu a udržanie zdravia. Dodržiava zásady bezpečného pohybu a správania sa v prírode a zvláda základné pravidlá turistickej vychádzky.
Hry podľa vlastného výberu	1	
Zdravotne orientované pohybové aktivity. Bezpečnosť pohybu v prírode – turistická vychádzka	1	
Hodnotenie TEV	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	30 hodín
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- Zdokonaľovať základné pohybové zručnosti a správne technické prevedenie pohybových činností.
- Systematicky rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti.
- Osvojiť si základné herné činnosti a pravidlá vybraných športových hier.
- Rozvíjať schopnosť samostatne a zodpovedne sa zapájať do pohybových aktivít.
- Viesť žiakov k osvojeniu zdravého životného štýlu a významu pohybu pre zdravie.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy
Zdravie a jeho poruchy	**2**	Žiak rozširuje poznatky o svalovej sústave a činnosti svalov.
Úvod do predmetu – význam TEV a starostlivosť o zdravie.	1	
Svalová sústava človeka, činnosť a práca svalov	1	
Zdravý životný štýl	**1**	Žiak si upevňuje správne vykonávanie všestranne rozvíjajúcich cvičení a využíva ich na rozvoj jednotlivých pohybových schopností
Všestranne rozvíjajúce cvičenia. Beh v teréne (fartlek).	1	
Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť	**7**	Žiak pozná možnosti rozvoja telesnej zdatnosti a dokáže vykonávať cvičenia zamerané na zlepšenie sily, vytrvalosti, rýchlosti, pohyblivosti a koordinačných schopností.
Rozvoj vytrvalosti – beh v teréne.	1	
Cvičenia na obratnosť a pohyblivosť.	1	
Rozvoj rýchlosti – stupňované rovinky.	1	
Rozvoj sily – posilňovacie cvičenia s vlastnou váhou.	1	
Atletika – bežecká abeceda, odrazové cvičenia	1	
Atletika – intervalový beh, beh do kopca	1	
Rozvoj vytrvalosti – bej v teréne	1	
Športové činnosti pohybového režimu	**10**	Žiak zdokonaľuje základné gymnastické a športové zručnosti a dokáže ich využívať v jednoduchých herných a pohybových situáciách. Rešpektuje pravidlá športových činností a spolupracuje s ostatnými.
Gymnastika – základné akrobat. cvičenia (kotúľ vpred, vzad, letmo)	1	
Gymnastika – zdokonaľovanie prvkov, nácvik zostavy.	1	
Gymnastika – Stoj na hlave	1	
Volejbal – význam a terminológia	1	
Volejbal – odbíjanie lopty obojruč zhora (prstová technika).	1	
Volejbal – nácvik podania zdola. hra v menších skupinách. Hra 6:6	1	
Volejbal -zdokonaľovanie odbíjania prstami	1	
Odpory – význam sebaobrany, základné odporové cvičenia. drobné odporové hry, technika pádov, kopov a úderov	1	
Gymnastika - akrobatické cvičenia- preskoky	1	
Gymnastika , zdokonaľovanie akrobat. prvkov	1	
Zdravý životný štýl	**1**	Žiak pozná základné zásady správnej životosprávy a dokáže vysvetliť jej význam pre zdravie a kvalitu života. Vie využívať pohybové aktivity ako formu aktívneho odpočinku a spracovať jednoduchú seminárnu prácu na tému súvisiacu so zdravým životným štýlom.
Životospráva človeka, cvičenia pre aktívny odpočinok.(seminárky)	1	
Zdravie a jeho poruchy	**2**	Žiak dokáže identifikovať vybrané rizikové faktory poškodzujúce zdravie a
Poskytovanie prvej pomoci – umelé dýchanie, masáž srdca.	1	

		vysvetliť ich možné dôsledky na ľudský organizmus.
Športové činnosti pohybového režimu	**4**	Žiak aplikuje získané pohybové a športové zručnosti v praktických činnostiach a dokáže riešiť jednoduché situácie samostatne alebo v spolupráci s družstvom.
Volejbal – opakovanie HČJ. Hra 6:6,	1	
Volejbal – hra 6 : 6. a hodnotenie techniky v hre.	1	
Volejbal - zdokonaľovanie techniky	1	
Volejbal - špeciálne silovo dynamické cvičenia	1	
Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť	**4**	Žiak je hodnotený na základe dosiahnutého výkonu z behu na 12 min.
Atletika – intervalový beh hodnotenie 12 min. beh.	1	
Atletika - dynamické cvičenia, fartlek	1	
Atletika - beh v teréne	1	
Atletika – beh do kopca	1	
Zdravý životný štýl	**3**	Žiak pozná význam zdravotne orientovaných pohybových aktivít.
Vyrovnávacie a kompenzačné cvičenia.	1	
hra podľa výberu	1	
záverečné hodnotenie		

Zdravotná telesná výchova

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ZDRAVOTNÁ TELESNÁ VÝCHOVA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb vytvára priestor na realizáciu a uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít, telesnej výchovy, športovej činnosti a pohybových aktivít v prírodnom prostredí. Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových, psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Všeobecným cieľom zdravotnej telesnej výchovy ako vyučovacieho predmetu je umožniť žiakom:

- primerane sa oboznamovať, osvojovať si, zdokonaľovať a upevňovať správne pohybové návyky a zručnosti,
- zvyšovať pohybovú gramotnosť,
- rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti,
- podporovať rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti a zdatnosti, zvyšovať aktivitu v starostlivosti o zdravie,
- nadobúdať vedomosti o motorike svojho tela, z telesnej výchovy a zo športu (šport v chápaní akejkoľvek pohybovej aktivity v zmysle Európskej charty o športe z roku 1992),
- utvárať trvalý vzťah k pohybovej aktivite, telesnej výchove a športu v nadväznosti na ich záujmy a individuálne potreby ako súčasť zdravého životného štýlu a predpoklad schopnosti k celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	33 hodín
Ročník výučby	I,II,III,IV

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

- žiak:
- Osvojiť si základné poznatky o zdravotne orientovanom pohybe a jeho význame pre správny vývoj a fungovanie organizmu.
- Rozvíjať správne pohybové návyky a podporovať správne držanie tela.
- Využívať plávanie ako vhodnú pohybovú aktivitu podporujúcu celkovú telesnú kondíciu a zdravie.
- Osvojiť si správnu techniku základných plaveckých spôsobov primerane individuálnym možnostiam žiakov.
- Rozvíjať koordinačné, vytrvalostné a dychové schopnosti.
- Osvojiť si zásady bezpečného správania vo vode a pri vodných aktivitách.
- Viesť žiakov k pravidelnému pohybu a vytváraniu pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám podporujúcim zdravie.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do predmetu – ciele a úlohy ZTV.	**4**	Žiak pozná význam zdravotne orientovaných pohybových
Úvod do predmetu – ciele a úlohy ZTV.	1	

Organizácia a druhy cvičení na ZTV, zásady bezpečnosti.	1	aktivít a chápe ich úlohu pri podpore zdravia a správneho pohybového režimu. Pozná základné zásady bezpečnosti a správania sa pri pohybových aktivitách vo vode.
Teoretický popis plaveckých štýlov. Kontrola plav. Štýlov	1	
Kontrola plávania na 50 M, voľné plávanie	1	
Prsia	**11**	Žiak zvláda základnú techniku plaveckého spôsobu prsia vrátane správnej práce paží, nôh a koordinácie s dýchaním. Dokáže plávať primeranú vzdialenosť s využitím osvojenej techniky a dodržiavať zásady bezpečnosti vo vode.
Teória plaveckého štýlu prsia, voľné precvičenie.	1	
Dýchanie pri štýle prsia pod vodou, precvičenie plaveckého štýlu.	1	
Zdokonalenie plaveckého štýlu prsia. Otužovanie sauna	1	
Plávanie štýlom prsia 100m v 3 sériách.	1	
Kondičné plávanie prsiarskym štýlom– 1000m, otužovanie – sauna.	1	
Voľné plávanie, uvoľňovacie cvičenia pod vodou.	1	
Kondičné plávanie prsiarskym štýlom– 1000m, otužovanie – sauna	1	
Prsia 10 x 50m intervalové plávanie.	1	
Otužovanie – sauna, uvoľňovacie cvičenia pod vodou.	2	
Teória plaveckého štýlu prsia, voľné precvičenie.	1	
Kraul	**9**	Žiak zvláda základné prvky techniky plaveckého spôsobu kraul, najmä správnu prácu paží, nôh a koordináciu dýchania s pohybom. Dokáže využiť osvojenú techniku pri súvislom plávaní primeranom svojim schopnostiam.
Kraul nácvik prace nôh a rúk na suchu a vo vode.	1	
Voľné precvičenie plaveckého štýlu kraul.	1	
Zdokonalenie techniky kraul, plávanie 50 m.	1	
Posilňovacie cvičenia v o vode a pod vodou.	1	
Kraul plávanie na 500m.	1	
Kondičné plávanie kraulom.	1	
Kraul 5x 50m, posilňovacie cvičenia pod vodou.	1	
Voľné plávanie plaveckými štýlmi prsia a kraul.	1	
Prsia a kraul, kombinácia plaveckých štýlov, 100m x 5,	1	
Znak	**9**	Žiak zvláda základné prvky techniky plaveckého spôsobu znak vrátane správnej polohy tela, práce paží, nôh a koordinácie pohybu. Dokáže aplikovať osvojenú techniku pri plávaní primeranom svojim individuálnym možnostiam.
Teória plaveckého štýlu znak, nácvik na suchu, voľné plávanie	1	
Nácvik plaveckého štýlu znak v malej vode.	1	
Zdokonalenie plaveckého štýlu znak vo veľkej vode.	1	
Znak plávanie 50m x 5	1	
Precvičenie prebratých plaveckých štýlov a ich zdokonalenie.	1	
Hodnotenie plaveckých štýlov, technika.	1	
Hry vo vode, uvoľňovacie cvičenia.	1	
Hodnotenie výkonnosti v plaveckých štýloch.	1	
Voľné plávanie	1	

10.2.4 Učebné osnovy odborných predmetov

Ekonomika

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU EKONOMIKA	
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Učivo zahŕňa poznatky o základných podnikateľských činnostiach, organizácií podnikania, vecnej, zásobovacej a odbytovej činnosti podniku. Žiaci získavajú základné vedomosti o právnej úprave pracovnoprávnych vzťahov a podnikaní. Oboznámia sa s významom podnikateľského zámeru pre podnikateľa, so štruktúrou, obsahom a spracovaním podnikateľského zámeru. Žiaci sa učia porozumieť ekonomickej podstate miezd, daní, zdravotného a sociálneho poistenia. Obsah vzdelávania učí žiakov porozumeniu organizácii práce na pracovisku. Žiaci získajú vedomosti o spôsobe predaja a o finančných inštitúciách.	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
Cieľom vyučovacieho predmetu ekonomika je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o spoločensko-ekonomickom dianí. Vedie žiakov k tomu, aby porozumeli základným vzťahom v trhovej ekonomike. Zahrňuje učivo o základných podnikových činnostiach a učivo o majetku podniku a jeho hospodárení, o úprave pracovnoprávnych vzťahoch a podnikaní, najmä podnikania živnostenského.. Žiaci sa učia porozumieť ekonomickej podstate miezd, daní, zdravotného a sociálneho poistenia. Získavajú základné vedomosti o ekonomickom raste a medzinárodnom obchode. Oboznámia sa s riadením osobných financií a efektívnym využívaním finančných služieb.	
Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	2 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	66
Ročník výučby	prvý
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník	
žiak: • orientuje sa v základných ekonomických pojmoch • vie zaradiť potravinársky priemysel do štruktúry NH • ovláda dôležitosť riešenia ekologických otázok v potravinárskom priemysle • ovláda rôzne typy ekonomík • orientuje sa v charakteristike trhového mechanizmu • pozná základné právne predpisy • ovláda systém a právne formy podnikania • vie, ako sa spoločnosť zakladá a ako zaniká • orientuje sa v druhoch majetku podniku • ovláda pojmy a charakteristiku pojmov náklady a výnosy • orientuje sa v odbytovej činnosti podniku	
Rozpis učiva predmetu	

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Potravinársky priemysel, postavenie v NH	**3**	Charakterizovať NH

Charakteristika, členenie národného hospodárstva, odvetvová štruktúra	1	Poznať štruktúru NH Vedieť priradiť potravinársky priemysel do štruktúry NH
Sektorová štruktúra národného hospodárstva	1	
Ukazovatele efektívnosti národného hospodárstva	1	
Ekológia v potravinárskom priemysle	**2**	Ovládať potrebu ochrany a tvorby životného prostredia Pochopiť vplyv potravinárstva na ŽP
Ochrana a tvorba životného prostredia	1	
Ekológia v potravinárskom priemysle	1	
Bezpečnosť práce	**3**	Ovládať protipožiarny, hygienické a bezpečnostné predpisy
Protipožiarne predpisy	1	
Hygienické predpisy	1	
Bezpečnostné predpisy	1	
Ekonomika spoločnosti	**4**	Ovládať pojem potreby Pochopiť základné ekonomické otázky Poznať jednotlivé typy ekonomík Ovládať úlohu štátu v riadení spoločnosti
Potreby a ich uspokojovanie	1	
Základné ekonomické otázky	1	
Typy ekonomík	1	
Štát a jeho úloha v riadení spoločnosti	1	
Trhový mechanizmus	**8**	Ovládať charakteristiku trhu Pochopiť fungovanie trhového mechanizmu Ovládať proces tvorby dopytu, ponuky a ceny Vedieť charakterizovať pojem konkurencia
Charakteristika trhu, subjekty trhu, typy trhov	1	
Trhový mechanizmus	1	
Proces tvorby dopytu	1	
Proces tvorby ponuky	1	
Proces tvorby ceny	1	
Krivka dopytu a krivka ponuky	1	
Konkurencia	1	
Monopol – protimonopolný úrad	1	
Základné právne predpisy	**7**	Ovládať základnú charakteristiku jednotlivých zákonov týkajúcich sa podnikania
Občiansky zákonník	1	
Obchodný zákonník	1	
Živnostenský zákon	1	
Zákonník práce	1	
Zákon o zdravotnom poistení	1	
Zákon o sociálnom poistení	1	
Daňové zákony	1	
Podnik a právne formy podnikania	**10**	Charakterizovať pojem podnik Ovládať podmienky založenia a vzniku podniku Orientovať sa v jednotlivých formách podnikania Ovládať zásady živnostenského podnikania Poznať význam Obchodného a Živnostenského registra
Charakteristika podniku	1	
Založenie a vznik podniku	1	
Zrušenie a zánik podniku	1	
Organizačno-právne formy podnikania	1	
Štátny podnik, družstvá	1	
Akciová spoločnosť	1	
Spoločnosť s ručením obmedzeným	1	
Živnostenské podnikanie	1	
Obchodný register, Živnostenský register	1	
Iné formy podnikania	1	
Vecná stránka činnosti podniku	**11**	Charakterizovať pojem majetok
Charakteristika a druhy majetku	1	

Dlhodobý majetok	1	Rozoznať jednotlivé druhy majetku podniku Poznať princíp a spôsoby odpisovania majetku Ovládať štruktúru zásob Vedieť evidovať majetok Poznať doklady potrebné pri obstarávaní a evidencii zásob Ovládať princíp inventarizácie majetku
Obstaranie a oceňovanie dlhodobého majetku	1	
Opotrebenia a odpisy dlhodobého majetku	1	
Rovnomerné odpisovanie	1	
Zrýchlené odpisovanie	1	
Krátkodobý majetok	1	
Štruktúra zásob	1	
Evidencia zásob	1	
Objednávka, dodací list, faktúra	1	
Inventarizácia majetku	1	
Ekonomická stránka činnosti podniku	**10**	Vedieť charakterizovať pojem náklady Ovládať členenie nákladov Orientovať sa v možnostiach znižovania nákladov Charakterizovať pojem výnosy Ovládať členenie výnosov Vedieť vypočítať výsledok hospodárenia Ovládať možnosti využitia zisku
Charakteristika a členenie nákladov	1	
Náklady podľa druhov	1	
Náklady z hľadiska objemu výroby	1	
Náklady z hľadiska účtovníctva	1	
Kalkulácia nákladov	1	
Prostriedky znižovania nákladov	1	
Charakteristika a členenie výnosov	1	
Výsledok hospodárenia a použitie zisku	1	
Plánovanie nákladov a výnosov	1	
Prípadová štúdia	1	
Odbytová činnosť podniku	**8**	Charakterizovať pojem marketing Ovládať princípy výrobnej, cenovej a komunikačnej politiky Vedieť zadefinovať pojem distribúcia a distribučná politiky
Charakteristika marketingu	1	
Výrobková politika	1	
Cenová politika	1	
Zákon o cenách	1	
Komunikačná politika	1	
Zákon o reklame	1	
Distribučná politika	1	
Prípadová štúdia	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1 hodina
Počet vyučovacích hodín za ročník	30
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- orientuje sa v personálnej činnosti podniku
- ovláda kontrolu ako nástroj riadenia podniku
- ovláda finančné riadenie podniku
- orientuje sa v obchode
- ovláda členenie maloobchodu a veľkoobchodu
- orientuje sa vo finančných inštitúciách
- ovláda pojem daň a daňová sústava

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Názov tematického celku/témy
Personálna činnosť	**9**	

Zamestnanosť v potravinárskom priemysle, nezamestnanosť, úrad práce	1	Charakterizovať vznik a zánik pracovného pomeru Poznať pracovné podmienky Ovládať písanie životopisu a motivačného listu Ovládať jednotlivé mzdové formy Vedieť vypočítať čistú mzdu
Proces výberu pracovníkov, zákonník práce, predzmluvné vzťahy	1	
Vznik pracovného pomeru, zánik pracovného pomeru	1	
Dovolenka, pracovné podmienky	1	
Podniková sociálna starostlivosť, motivačný list	1	
Životopis, odmeňovanie pracovníkov	1	
Mzdové formy, zdravotné poistenie	1	
Sociálne poistenie, piliere dôchodkového poistenia	1	
Výpočet mzdy – príklad č.1, výpočet mzdy – príklad č.2	1	
Kontrola ako nástroj riadenia	**2**	Ovládať pojem kontrola a druhy kontrol Poznať orgány kontroly
Funkcia kontroly, funkcia a druhy kontroly	1	
Orgány kontroly	1	
Financie v podnikaní	**3**	Ovládať finančnú politiku podniku Poznať finančné zdroje Vedieť vytvoriť finančný plán
Podnikové financie a finančné riadenie podniku, finančná politika podniku	1	
Interné finančné zdroje, externé finančné zdroje	1	
Finančný plán – príklad, finančný plán – vyhodnotenie príkladu	1	
Formy a členenie obchodu	**4**	Charakterizovať pojem obchod Ovládať členenie obchodu na veľkoobchod a maloobchod Ovládať spôsoby predaja v maloobchode Poznať nové trendy v maloobchodnom predaji
Obchod – charakteristika, členenie, úlohy, podstata veľkoobchodu, jeho úlohy	1	
Členenie veľkoobchodu, práca vo veľkoobchodných skladoch	1	
Podstata maloobchodu, jeho úlohy , typy maloobchodných predajní	1	
Spôsoby predaja v maloobchode, nové trendy vo vývoji maloobchodného predaja	1	
Finančné inštitúcie	**8**	Ovládať bankovú sústavu Poznať aktívne a pasívne operácie bánk Orientovať sa v rôznych spôsoboch platobného styku Ovládať funkcie a princípy poistenia Prezentovať projekt zameraný na poistenie
Banková sústava, aktívne operácie bánk	1	
Postup pri poskytovaní úverov, pasívne operácie bánk	1	
Typy vkladov, osobné financie a banka	1	
Platobný styk, platobné karty	1	
Prezentácia projektu „Moja banka“, význam poisťovníctva	1	
Funkcie, princípy , druhy poistenia	1	
Poistenie a riziko, osobné financie a poistenie	1	
Prezentácia projektu – „Moje poistenie“	1	
Daňová sústava	**5**	Ovládať pojem daň a daňová sústava Vedieť rozčleniť dane podľa charakteristiky
Pojem a obsah daňovej sústavy , štátny rozpočet a dane	1	
Daňové pojmy, priame dane	1	
Nepriame dane, daň z príjmov fyzických osôb	1	

Daň z príjmov právnických osôb, daň z pridanej hodnoty	1	Ovládať základné dane – daň z príjmu, DPH
Daň z pridanej hodnoty	1	

Analytická chémia

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ANALYTICKÁ CHÉMIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet analytická chémia poskytuje žiakom odborné vedomosti a praktické zručnosti potrebné na kvalitatívne a kvantitatívne hodnotenie zloženia potravín a potravinárskych surovín. Je zameraný na osvojenie základných princípov analytických metód, postupov odberu a prípravy vzoriek, vykonávania chemických rozborov a vyhodnocovania získaných výsledkov.

Obsah predmetu nadväzuje na poznatky zo všeobecnej, anorganickej a organickej chémie a rozvíja ich aplikáciu v oblasti potravinárskej výroby. Žiaci získavajú vedomosti o základných analytických postupoch, laboratórnom vybavení, chemických reakciách využívaných pri analýze a o významných fyzikálno-chemických ukazovateľoch kvality potravín.

Predmet sa zameriava na stanovenie základných zložiek potravín, ako sú voda, sušina, minerálne látky, bielkoviny, tuky, sacharidy a ďalšie významné látky. Žiaci sa oboznamujú s klasickými analytickými metódami (odmerná analýza, vážková analýza, titračné metódy) a základmi inštrumentálnych metód využívaných v potravinárskych laboratóriách.

Výučba predmetu vedie žiakov k presnosti, systematickosti a zodpovednosti pri laboratórnej práci, k dodržiavaniu zásad bezpečnosti práce, hygieny a ochrany životného prostredia. Rozvíja schopnosť posudzovať kvalitu a bezpečnosť potravín, interpretovať výsledky analýz a využívať získané poznatky pri riešení odborných úloh v potravinárskej praxi.

Predmet analytická chémia vytvára odborný základ pre uplatnenie absolventov v potravinárskej výrobe, kontrole kvality, laboratóriách a pri zabezpečovaní zdravotnej neškodnosti potravinárskych výrobkov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovania predmetu analytická chémia je osvojiť si základné poznatky o princípoch chemickej analýzy, analytických metódach a ich využití pri kontrole kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín.

Žiaci po absolvovaní predmetu:

- osvoja si základnú terminológiu analytickej chémie a pochopia jej význam pre potravinársku prax,
- charakterizujú princípy kvalitatívnej a kvantitatívnej chemickej analýzy a význam chemických rozborov potravín,
- poznajú základné laboratórne pomôcky, prístroje a zásady práce v chemickom laboratóriu,
- osvoja si správne postupy odberu, úpravy a prípravy vzoriek na analytické stanovenie,
- vykonávajú základné analytické metódy využívané pri kontrole potravín (vážkové, odmerné a fyzikálno-chemické metódy),
- vysvetlia význam stanovenia základných zložiek potravín (voda, sušina, minerálne látky, bielkoviny, tuky, sacharidy) pre hodnotenie kvality výrobkov,
- interpretujú výsledky chemických analýz a využívajú ich pri posudzovaní kvality a bezpečnosti potravín,
- rozvíjajú presnosť, systematickosť a zodpovednosť pri laboratórnej práci,
- dodržiavajú zásady bezpečnosti práce, hygieny, ochrany zdravia a ochrany životného prostredia pri práci s chemickými látkami,
- aplikujú získané poznatky pri riešení odborných úloh v potravinárskej výrobe a pri kontrole kvality potravinárskych výrobkov.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	33
Ročník výučby	prvý

<table>
<tr><th colspan="3">Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník</th></tr>
<tr><td colspan="3">Cieľom vyučovania v 1. ročníku je osvojiť si základné poznatky o princípoch chemickej analýzy, laboratórnych postupoch a bezpečnej práci v chemickom laboratóriu. Žiaci by mali:
osvojiť si základnú terminológiu analytickej chémie a pochopiť jej význam pre potravinársku výrobu,
charakterizovať princípy kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy a význam chemických rozborov potravín,
poznať laboratórne pomôcky, zariadenia a správne postupy práce v chemickom laboratóriu,
dodržiavať zásady bezpečnosti práce, hygieny a ochrany životného prostredia pri práci s chemickými látkami,
zvládnuť základné laboratórne techniky (váženie, meranie objemu, príprava roztokov, filtrácia, titrácia),
vykonávať jednoduché kvalitatívne chemické skúšky a pozorovať priebeh chemických reakcií,
rozvíjať presnosť, systematickosť a zodpovednosť pri laboratórnych činnostiach.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Rozpis učiva predmetu</th></tr>
<tr><th>Názov tematického celku/témy</th><th>Počet vyučovacích hodín</th><th>Výkonové štandardy</th></tr>
<tr><td>Odber a úprava vzoriek na analýzu</td><td>6</td><td rowspan="8">Charakterizovať zásady správneho odberu, označovania, uchovávania a prípravy vzoriek potravín na biochemickú analýzu.
Vysvetliť význam správnej úpravy vzoriek pre získanie presných a spoľahlivých výsledkov biochemických stanovení.
Aplikovať zásady bezpečnosti práce, hygieny a správnej laboratórnej praxe pri odbere, manipulácii a príprave vzoriek na analýzu v potravinárstve.</td></tr>
<tr><td>Úvod do predmetu ACH, základné pojmy</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Odoberanie vzoriek – princípy, postupy</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Úprava vzoriek – princípy, postupy</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Vzorkovanie – zásady a princípy</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Úprava vzorky do roztoku</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Stanovenia analytické, spracovanie výsledkov</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Základné operácie a práca zo vzorkou</td><td>8</td><td rowspan="9">Charakterizovať základné laboratórne operácie pri práci so vzorkami a vysvetliť ich význam pri príprave materiálu na biochemickú analýzu.
Vykonávať základné postupy spracovania vzoriek (homogenizácia, váženie, rozpúšťanie, filtrácia, oddeľovanie zložiek) s využitím správnych laboratórnych techník.
Dodržiavať zásady správnej laboratórnej praxe, hygieny a bezpečnosti práce pri</td></tr>
<tr><td>Váhy v analytickej chémii</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Filtrácia v analytickej chémii</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Dekantácia v analytickej chémii</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Premývanie</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Sušenie</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Spaľovanie</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Žíhanie</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Destilácia</td><td>1</td></tr>
</table>

		manipulácii so vzorkami potravín a chemickými látkami.
Chemické rovnováhy	**16**	Charakterizovať chemickú rovnováhu a rovnovážne deje a vysvetliť ich význam pri biochemických procesoch prebiehajúcich v živých organizmoch a potravinách. Vysvetliť vplyv faktorov ovplyvňujúcich chemickú rovnováhu (koncentrácia, teplota, tlak, pH) na priebeh biochemických reakcií. Posúdiť význam chemických rovnováh v potravinárskych procesoch a ich vplyv na kvalitu, stabilitu a vlastnosti potravinárskych výrobkov.
Vážková analýza	1	
Všeobecný postup pri vážkovej analýze	1	
Gravimetrické stanovenia	1	
Vyhodnotenia stanovení pri vážkovej analýze	1	
Odmerná analýza - princípy, metódy	1	
Titračné stanovenia	1	
Stanovenie koncentrácie	1	
Stanovenie bodu ekvivalencie	1	
Druhy odmernej analýzy	1	
Alkalimetria	1	
Acidimetria	1	
Manganometria	1	
Jodometria	1	
Chelatometria	1	
Zrážacie titrácie – rozdelenie metód	1	
Zrážacie titrácie – princípy stanovení	1	
Odpady v potravinárstve a ich analytické hodnotenie	**3**	Charakterizovať druhy odpadov vznikajúcich v potravinárskej výrobe a vysvetliť ich vplyv na životné prostredie a kvalitu potravinárskych procesov. Vysvetliť význam analytického hodnotenia odpadov a charakterizovať základné ukazovatele používané pri posudzovaní ich zloženia a vlastností. Navrhnúť zásady správneho nakladania s odpadmi v potravinárstve s využitím poznatkov biochémie, ochrany životného prostredia a princípov udržateľnej výroby.
Chemické zloženie organických odpadov	1	
Stanovenie sušiny, popola, dusíka, lipidov	1	
Možnosti recyklácie a využitia (bioplyn, kompost)	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	30
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom vyučovania v 2. ročníku je rozšíriť vedomosti o analytických metódach využívaných pri kontrole kvality potravín a aplikovať ich v potravinárskej praxi. Žiaci by mali:

- vykonávať základné kvantitatívne analytické stanovenia významných zložiek potravín,
- vysvetliť princípy odmernej, vážkovej a fyzikálno-chemickej analýzy,
- stanoviť vybrané ukazovatele kvality potravín (obsah vody, sušiny, minerálnych látok, kyslosť a ďalšie parametre),
- správne odoberať, upravovať a pripravovať vzorky potravín na chemickú analýzu,
- vyhodnocovať výsledky laboratórnych meraní a porovnávať ich s požadovanými hodnotami kvality,

• posúdiť význam analytických metód pri kontrole zdravotnej bezpečnosti a kvality potravinárskych výrobkov, • aplikovať získané poznatky pri riešení odborných úloh v potravinárskej výrobe a kontrole kvality.		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Analýza vody a stanovenie základných ukazovateľov	**4**	Charakterizovať význam vody v potravinárskej výrobe a základné ukazovatele jej kvality. Vysvetliť princípy stanovenia fyzikálnych a chemických vlastností vody používaných pri kontrole kvality. Posúdiť význam kvality vody pre bezpečnosť potravín a technologické procesy výroby.
Odber, označovanie a príprava vzoriek potravín na analýzu	1	
Voda v potravinách – význam, obsah vody a vplyv na kvalitu výrobkov	1	
Sušina potravín – význam a metódy stanovenia	1	
Stanovenie vody a sušiny – princíp analytických metód	1	
Analýza minerálnych látok a popola	**3**	Charakterizovať význam minerálnych látok v potravinách a ich vplyv na kvalitu výrobkov. Vysvetliť princíp stanovenia obsahu popola a minerálnych látok v potravinárskych surovinách a výrobkoch. Posúdiť význam výsledkov analýzy minerálnych látok pri hodnotení kvality potravín.
Minerálne látky v potravinách – význam a rozdelenie	1	
Popol v potravinách – charakteristika a metódy stanovenia	1	
Význam minerálnych látok pri hodnotení kvality potravín	1	
Stanovenie kyslosti a pH potravín	**4**	Charakterizovať význam hodnoty pH a kyslosti pri hodnotení kvality a bezpečnosti potravín. Vysvetliť princípy metód stanovenia kyslosti a merania pH potravinárskych výrobkov. Posúdiť vplyv pH a kyslosti na technologické vlastnosti, trvanlivosť a stabilitu potravín.
Reakcia potravín – hodnota pH a jej význam pri spracovaní	1	
Kyslosť potravín – druhy kyslosti a faktory ovplyvňujúce kyslosť	1	
Metódy stanovenia kyslosti potravín	1	
Význam pH a kyslosti pri výrobe a skladovaní potravín	1	
Stanovenie sacharidov v potravinách	**4**	Charakterizovať význam sacharidov v potravinách a ich vplyv na vlastnosti potravinárskych výrobkov. Vysvetliť princípy základných analytických metód stanovenia sacharidov v potravinách. Posúdiť význam stanovenia obsahu sacharidov pri
Sacharidy v potravinách – rozdelenie a vlastnosti	1	
Význam cukrov v potravinárskych výrobkoch	1	
Význam sacharidov vo výžive a potravinárskej výrobe	1	
Metódy stanovenia cukrov v potravinách	1	

		hodnotení kvality potravinárskych výrobkov.
Stanovenie tukov v potravinách	**4**	Charakterizovať význam tukov v potravinách a ich vplyv na výživovú hodnotu a kvalitu výrobkov. Vysvetliť princípy základných analytických metód stanovenia obsahu tukov v potravinách. Posúdiť význam stanovenia tukov pri hodnotení kvality a technologických vlastností potravinárskych výrobkov.
Tuky v potravinách – zloženie, vlastnosti a význam	1	
Metódy stanovenia tukov a hodnotenie kvality tukov	1	
Oxidácia tukov, žltnutie a zmeny kvality potravín	1	
Zmydelňovanie	1	
Stanovenie bielkovín v potravinách	**4**	Charakterizovať význam bielkovín v potravinách a ich vplyv na výživovú hodnotu výrobkov. Vysvetliť princípy základných analytických metód stanovenia obsahu bielkovín v potravinách. Posúdiť význam stanovenia bielkovín pri hodnotení kvality a zloženia potravinárskych výrobkov.
Bielkoviny v potravinách – zloženie, vlastnosti a význam	1	
Metódy stanovenia bielkovín v potravinách	1	
Enzýmy v potravinách a ich význam pri spracovaní surovín	1	
Vitamíny, minerálne látky a biologicky aktívne zložky potravy	1	
Ostatné látky	**4**	Charakterizovať význam vitamínov, minerálnych látok, farbív, aróm a ďalších zložiek potravín. Vysvetliť význam analytického hodnotenia ostatných látok pri kontrole kvality potravinárskych výrobkov. Posúdiť vplyv prítomnosti a množstva ostatných látok na vlastnosti, bezpečnosť a kvalitu potravín.
Prídavné látky v potravinách a ich analytické hodnotenie	1	
Kontaminanty potravín – cudzie látky, toxíny a rezíduá	1	
Chemické ukazovatele kvality potravinárskych výrobkov	1	
Analytické metódy využívané pri kontrole potravín	1	
Voda v potravinárstve a jej analýza	**3**	Charakterizovať význam vody v potravinárstve a vysvetliť požiadavky na jej kvalitu z hľadiska technologického využitia a zdravotnej bezpečnosti. Vykonávať základné analýzy vody a určiť vybrané fyzikálne a chemické ukazovatele kvality podľa laboratórnych postupov. Vyhodnotiť výsledky analýzy vody a posúdiť ich význam pre výrobu zdravotne bezpečných potravín pri dodržiavaní zásad
Zdroje vody a ich kvalita	1	
Chemické ukazovatele kvality vody (pH, tvrdosť, dusičnany, chloridy, železo)	1	
Odber, úprava a recyklácia vody v potravinárskej výrobe	1	

		správnej laboratórnej praxe a bezpečnosti práce.

Biochémia

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU BIOCHÉMIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet biochémia rozvíja, rozširuje a prehlbuje vedomosti o prírodných látkach a biochemických reakciách a dejoch v živých organizmoch. Jeho obsah je rozdelený do tematických celkov. Vedomosti a zručnosti slúžia ako teoretická príprava pre odborné vzdelávanie. Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získavajú 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 chemickom zložení živých organizmov, stavbe bunky, prírodných látkach – sacharidoch, lipidoch, bielkovinách, nukleových kyselinách, regulačných látkach, látkach so špecifickou funkciou, premenách látok v živých organizmoch, o metabolizme lipidov, sacharidov, proteínov a špecifických biochemických funkciách živých organizmov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovania predmetu biochémia je poskytnúť žiakom základné vedomosti o chemickom zložení živých organizmov, biochemických procesoch a ich význame pri výrobe, spracovaní, skladovaní a kontrole kvality potravín. Žiaci si osvoja poznatky o metabolických procesoch, biologicky významných látkach a enzýmových reakciách, ktoré tvoria základ moderných potravinárskych technológií.

Po absolvovaní predmetu žiaci:

- osvoja si základnú biochemickú terminológiu a princípy biochemických dejov prebiehajúcich v živých organizmoch a potravinách,
- charakterizujú chemické zloženie buniek a biologicky významné látky (sacharidy, lipidy, bielkoviny, enzýmy, vitamíny, nukleové kyseliny a minerálne látky),
- vysvetlia základné metabolické procesy (anabolizmus, katabolizmus, dýchanie, fermentáciu) a ich význam pre potravinársku výrobu,
- vysvetlia úlohu enzýmov a mikroorganizmov v technologických procesoch výroby potravín,
- posúdia vplyv biochemických procesov na kvalitu, nutričnú hodnotu, bezpečnosť a trvanlivosť potravín,
- uplatňujú biochemické poznatky pri riešení technologických úloh v potravinárskej výrobe,
- dodržiavajú zásady bezpečnosti práce, ochrany zdravia, hygieny a ochrany životného prostredia pri práci v laboratóriu a potravinárskej prevádzke,
- rozvíjajú odborné myslenie, schopnosť analyzovať výsledky pozorovaní a využívať získané poznatky pri kontrole a hodnotení kvality potravín,
- vytvárajú si zodpovedný prístup k výrobe zdravotne bezpečných a kvalitných potravín v súlade so zásadami udržateľnosti a správnej výrobnej praxe.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	33
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom vyučovania v 1. ročníku je vytvoriť u žiakov základné vedomosti o chemickom zložení živých organizmov a biochemických procesoch prebiehajúcich v bunkách. Žiaci by mali:

- osvojiť si základnú biochemickú terminológiu a princípy biochémie,
- charakterizovať chemické zloženie buniek a biologicky významné látky (voda, minerálne látky, sacharidy, lipidy, bielkoviny, nukleové kyseliny, vitamíny),
- vysvetliť stavbu a funkciu enzýmov a ich význam v biochemických procesoch,
- porozumieť základným metabolickým dejom a ich významu pre živé organizmy,
- uplatňovať základné poznatky biochémie pri hodnotení zloženia potravín,

• dodržiavať zásady bezpečnosti práce, ochrany zdravia a laboratórnej praxe.		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do biochémie	**5**	Charakterizovať biochémiu ako vedný odbor a vysvetliť jej význam pre poznanie chemických procesov v živých organizmoch a v potravinárskej výrobe. Používať základnú biochemickú terminológiu a charakterizovať vzťah biochémie k chémii, biológii, mikrobiológii a potravinárskym technológiám. Vysvetliť význam biochemických procesov pri vzniku, spracovaní, zrení, skladovaní a hodnotení kvality potravín.
Základy biochémie	1	
Organizácia živej hmoty	1	
Fyzikálno – chemické deje v živých sústavách	1	
Bunka	1	
Anorganické látky	1	
Energetické živiny	**15**	Charakterizovať základné energetické živiny (sacharidy, lipidy a bielkoviny) z hľadiska ich chemickej stavby, vlastností a významu pre živé organizmy. Vysvetliť metabolizmus energetických živín a opísať ich úlohu pri získavaní a využívaní energie v organizmoch. Posúdiť význam energetických živín v potravinách z hľadiska ich nutričnej hodnoty, kvality a technologického využitia v potravinárskej výrobe.
Sacharidy - charakteristika	1	
Rozdelenie	1	
Najdôležitejšie monosacharidy	1	
Disacharidy, oligosacharidy opis a použitie	1	
Polysacharidy opis, použitie	1	
Lipidy – charakteristika, rozdelenie	2	
Definovať tuky, oleje, esterifikácia	1	
Hydrogenácia olejov, hydrolýza tukov a olejov, priemyselné spracovanie tukov a olejov	1	
Význam a rozdelenie zložitých lipidov – terpény, steroidy, steroly, žlčové kyseliny, steroidné hormóny	1	
Bielkovina - charakteristika	1	
Aminokyseliny, vzorec, vlastnosti	1	
Peptidická väzba, kondenzácia peptidov, rozdelenie peptidov	1	
Štruktúra a funkcie bielkovín	1	
Bielkoviny obsahujúce nebielkovinovú zložku	1	
Biokatalyzátory	**9**	Charakterizovať biokatalyzátory, najmä enzýmy, vysvetliť ich chemickú podstatu, vlastnosti a význam v biologických a potravinárskych procesoch. Vysvetliť mechanizmus účinku enzýmov a faktory ovplyvňujúce ich aktivitu (teplota, pH,
Enzýmy - charakteristika	1	
Mechanizmus pôsobenia a činitele ovplyvňujúce enzýmy	1	
Enzýmy v živej bunke, využitie enzýmov v praxi	1	
Charakteristika a funkcie enzýmov	1	
Vitamíny rozpustné vo vode a v tukoch	1	
Charakteristika antivitamínov	1	
Charakteristika hormónov	1	
Rozdelenie hormónov	1	

Hormóny hypotalamu, hypofýzy a ostatných endokrinných žliaz	1	koncentrácia substrátu a inhibítory). Posúdiť význam enzýmov v potravinárskej výrobe pri spracovaní, zrení, fermentácii a zvyšovaní kvality potravín.
Nukleové kyseliny	**4**	Charakterizovať nukleové kyseliny DNA a RNA z hľadiska ich chemickej stavby, vlastností a biologického významu. Vysvetliť úlohu nukleových kyselín pri uchovávaní a prenose genetickej informácie a pri riadení tvorby bielkovín v organizmoch. Posúdiť význam poznatkov o nukleových kyselinách v potravinárstve, najmä pri kontrole kvality, bezpečnosti potravín a využití moderných biotechnologických metód.
Nukleové kyseliny - charakteristika	1	
Zloženie nukleových kyselín	1	
Štruktúra RNA a DNA	1	
Funkcia nukleových kyselín v organizme	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	2
Počet vyučovacích hodín za ročník	60
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom vyučovania v 2. ročníku je prehĺbiť poznatky o metabolických procesoch a ich využití v potravinárskej výrobe. Žiaci by mali:

- vysvetliť metabolizmus sacharidov, lipidov a bielkovín a jeho význam pre technologické procesy vo výrobe potravín,
- charakterizovať fermentačné procesy, biologickú oxidáciu a ich využitie v potravinárstve,
- posúdiť vplyv biochemických zmien na kvalitu, nutričnú hodnotu, bezpečnosť a trvanlivosť potravín,
- aplikovať poznatky o enzýmoch a mikroorganizmoch pri riešení technologických úloh v potravinárskej výrobe,
- využívať základné laboratórne metódy pri sledovaní biochemických procesov,
- dodržiavať zásady hygieny, bezpečnosti práce, ochrany zdravia a životného prostredia pri práci v laboratóriu a potravinárskej prevádzke.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Látky s osobitnou a špecifickou funkciou	**7**	Charakterizovať biologicky aktívne látky (vitamíny, hormóny, koenzýmy, pigmenty a ďalšie špecifické látky) z
Alkaloidy	1	
Alkaloidy a ich účinky na živý organizmus	1	
Antibiotiká, ich nežiadúce účinky	1	

Chemoterapeutiká, prejavy na ľudský organizmus	1	hľadiska ich chemickej podstaty, vlastností a funkcie v organizmoch. Vysvetliť význam látok so špecifickou funkciou pre metabolizmus, reguláciu životných procesov a zachovanie zdravia organizmov. Posúdiť význam biologicky aktívnych látok v potravinách z hľadiska ich nutričnej hodnoty, kvality, technologického spracovania a vplyvu na zdravotnú bezpečnosť potravín.
Ostatné liečivá	1	
Biologické pigmenty	1	
Glykozidy a triesloviny	1	
Dynamická biochémia	**29**	Charakterizovať základné biochemické deje prebiehajúce v živých organizmoch a vysvetliť princípy látkovej a energetickej premeny. Vysvetliť metabolizmus základných živín (sacharidov, lipidov a bielkovín) a význam anabolických a katabolických procesov pre organizmus. Posúdiť význam biochemických procesov v potravinárskej výrobe a ich vplyv na vlastnosti, kvalitu, bezpečnosť a trvanlivosť potravín.
Typy biochemických reakcií a metabolické dráhy	1	
Redoxné reakcie	1	
Látkový metabolizmus	1	
Energetika biochemických dejov	1	
Energetika biochemických dejov	1	
Makroergické zlúčeniny	1	
Makroergické zlúčeniny	1	
Metabolizmus sacharidov, trávenie sacharidov	1	
Význam glukózy a tvorba glykogénu	1	
Anaeróbné a aerobné odbúravanie sacharidov	1	
Citrátový cyklus	1	
Energetická bilancia sacharidov	1	
Biosyntéza sacharidov	1	
Sacharidy - opakovanie	1	
Metabolizmus lipidov, trávenie a vstrebávanie lipidov	1	
Trávenie a vstrebávanie lipidov	1	
Degradácia lipidov v bunkách	1	
Energetická bilancia lipidov	1	
Biosyntéza lipidov	1	
Biosyntéza lipidov	1	
Lipidy - opakovanie	1	
Metabolizmus bielkovín	1	
Degradácia proteínov - proteolýza	1	
Degradácia aminokyselín	1	
Metabolizmus amoniaku a močoviny	1	
Biosyntéza bielkovín	1	
Biosyntéza bielkovín	1	
Trávenie a vstrebávanie nukleových kyselín	1	
Bielkoviny - opakovanie	1	
Špecifické biochemické funkcie	**10**	

Biochémia krvi, miazgy	1	Charakterizovať špecifické biochemické funkcie biologicky významných látok a vysvetliť ich úlohu v metabolických procesoch organizmov. Vysvetliť význam vitamínov, hormónov, koenzýmov, pigmentov a ďalších bioaktívnych látok pri regulácii životných procesov a udržiavaní funkcie organizmu. Posúdiť vplyv špecifických biochemických funkcií na kvalitu, nutričnú hodnotu a technologické vlastnosti potravín a ich význam v potravinárskej výrobe.
Biochémia krvi, miazgy	1	
Biochémia spojivového a podporného tkaniva	1	
Biochémia kože a kožných žliaz	1	
Biochémia svalového tkaniva	1	
Biochémia pečene	1	
Regulácia vody	1	
Regulácia minerálnych látok	1	
Starnutie organizmov	1	
Opakovanie	1	
Využitie biochémie v potravinárstve	**7**	Vysvetliť význam biochemických procesov v potravinárskej výrobe a charakterizovať ich vplyv na vznik, spracovanie, zrenie a skladovanie potravín. Posúdiť úlohu enzýmov, mikroorganizmov a biochemických reakcií pri výrobe a úprave potravín a ich vplyv na kvalitu a bezpečnosť výrobkov. Aplikovať poznatky biochémie pri hodnotení kvality potravín a pri riešení technologických problémov v potravinárskej praxi so zohľadnením zásad hygieny a správnej výrobnej praxe.
Využitie biochémie pri výrobe glukózy, kyseliny citrónovej	1	
Využitie biochémie pri výrobe umelých sladidiel	1	
Využitie biochémie pri výrobe enzýmov a pri výrobe syrov	1	
Kvasné technológie – mliečne, octové	1	
Kvasné technológie - liehové	1	
Kvasné technológie – výroba piva	1	
Kvasné technológie – výroba droždia	1	
Uplatnenie biotechnologických metód v praxi	**7**	Charakterizovať základné biotechnologické metódy a vysvetliť ich princípy a význam pri výrobe potravín. Vysvetliť využitie mikroorganizmov, enzýmov a fermentačných procesov v potravinárskej výrobe a ich vplyv na vlastnosti a kvalitu výrobkov. Posúdiť možnosti využitia moderných biotechnologických postupov pri zvyšovaní kvality, bezpečnosti, efektívnosti a
Vzťah biochémie k iným vedám	1	
Uplatnenie biochémie v medicíne	1	
Princíp genetických manipulácií	1	
Využitie biochémie v poľnohospodárstve	1	
Využitie biochémie v potravinárstve	1	
Využitie biochémie v biotechnológiách	1	
Využitie biotechnológie k životnému prostrediu	1	

		udržateľnosti potravinárskej výroby.

Mikrobiológia

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU MIKROBIOLÓGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet mikrobiológia poskytuje žiakom základné vedomosti o mikroorganizmoch, ich biologických vlastnostiach, životných prejavoch a význame v potravinárskej výrobe. Nadväzuje na poznatky z biológie, chémie a biochémie a vytvára odborný základ pre pochopenie mikrobiologických procesov prebiehajúcich pri výrobe, spracovaní, skladovaní a kontrole kvality potravín.

Obsah predmetu je zameraný na stavbu, vlastnosti, rozmnožovanie a metabolizmus mikroorganizmov, podmienky ich rastu a faktory ovplyvňujúce ich životnú aktivitu. Žiaci sa oboznamujú s významom baktérií, kvasiniek, mikroskopických húb a vírusov, ich využitím v potravinárstve, ako aj s mikroorganizmami spôsobujúcimi kazenie potravín a potravinové nákazy.

Súčasťou predmetu sú poznatky o hygiene výroby, sanitácii, dezinfekcii, sterilizácii, mikrobiologickej kontrole potravín a zásadách správnej výrobnej a hygienickej praxe. Žiaci získavajú základné vedomosti o prevencii mikrobiálnej kontaminácie a o zabezpečovaní zdravotnej bezpečnosti potravín v súlade s požiadavkami potravinárskej legislatívy.

Výučba rozvíja odborné myslenie, schopnosť analyzovať príčiny mikrobiologických zmien v potravinách, hodnotiť ich kvalitu a navrhovať opatrenia na predchádzanie mikrobiologickým rizikám. Vedie žiakov k zodpovednému prístupu pri výrobe zdravotne bezpečných potravín, k dodržiavaniu zásad bezpečnosti práce, ochrany zdravia, hygieny a ochrany životného prostredia.

Predmet mikrobiológia pripravuje žiakov na uplatnenie poznatkov v potravinárskej výrobe, laboratórnej kontrole kvality, pri zabezpečovaní zdravotnej neškodnosti potravín a pri využívaní mikroorganizmov v moderných potravinárskych technológiách.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovania predmetu mikrobiológia je poskytnúť žiakom odborné vedomosti o mikroorganizmoch, ich biologických vlastnostiach, životných procesoch a význame v potravinárskej výrobe. Predmet rozvíja schopnosť využívať mikrobiologické poznatky pri zabezpečovaní kvality, zdravotnej bezpečnosti a trvanlivosti potravín.

Žiaci po absolvovaní predmetu:

- osvoja si základnú mikrobiologickú terminológiu a pochopia význam mikrobiológie pre potravinársku výrobu,
- charakterizujú stavbu, vlastnosti, rozmnožovanie a metabolizmus mikroorganizmov,
- rozlišujú skupiny mikroorganizmov (baktérie, kvasinky, mikroskopické huby, vírusy) a hodnotia ich význam v potravinárstve,
- vysvetlia podmienky rastu mikroorganizmov a faktory ovplyvňujúce ich životnú aktivitu,
- posúdia význam prospešných mikroorganizmov vo fermentačných procesoch a identifikujú mikroorganizmy spôsobujúce kazenie potravín a potravinové nákazy,
- aplikujú poznatky o hygiene, sanitácii, dezinfekcii, sterilizácii a správnej výrobnej praxi pri výrobe potravín,
- využívajú základné mikrobiologické metódy pri kontrole kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín,
- interpretujú výsledky mikrobiologických vyšetrení a navrhujú opatrenia na prevenciu mikrobiologickej kontaminácie,
- dodržiavajú zásady bezpečnosti práce, ochrany zdravia, hygieny a ochrany životného prostredia pri práci v laboratóriu a potravinárskej prevádzke,
- rozvíjajú zodpovedný prístup k výrobe zdravotne bezpečných a kvalitných potravín v súlade so zásadami správnej výrobnej a hygienickej praxe a princípmi udržateľnosti.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	0,5

Počet vyučovacích hodín za ročník	17
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom vyučovania v 1. ročníku je osvojiť si základné poznatky o mikroorganizmoch, ich stavbe, životných prejavoch a význame v potravinárstve. Žiaci by mali:

- osvojiť si základnú mikrobiologickú terminológiu a význam mikrobiológie pre potravinársku výrobu,
- charakterizovať hlavné skupiny mikroorganizmov (baktérie, kvasinky, mikroskopické huby a vírusy),
- vysvetliť stavbu, rozmnožovanie a metabolizmus mikroorganizmov,
- poznať podmienky rastu mikroorganizmov a faktory ovplyvňujúce ich životnú aktivitu,
- rozlišovať prospešné a škodlivé mikroorganizmy z hľadiska výroby a uchovávania potravín,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce, hygieny a správnej laboratórnej praxe pri mikrobiologických činnostiach.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do predmetu	**2**	Charakterizovať mikrobiológiu ako vedný odbor a vysvetliť jej význam pre potravinársku výrobu, kontrolu kvality a bezpečnosť potravín. Používať základnú mikrobiologickú terminológiu a rozlišovať základné skupiny mikroorganizmov z hľadiska ich významu v potravinárstve. Vysvetliť význam mikroorganizmov pri výrobe, spracovaní, skladovaní a ochrane potravín a dodržiavať zásady bezpečnosti práce a laboratórnej hygieny pri mikrobiologických činnostiach.
Mikrobiológia ako vedný odbor	1	
Vzťah mikrobiológie k iným vedným odborom	1	
Mikroorganizmy a ich miesto v živých systémoch	**2**	Charakterizovať základné skupiny mikroorganizmov a zaradiť ich do systému živých organizmov podľa ich biologických vlastností. Rozlišovať baktérie, kvasinky, mikroskopické huby, vírusy a ďalšie mikroorganizmy z hľadiska ich stavby, spôsobu života a významu pre potravinárstvo. Posúdiť význam mikroorganizmov v prírode a potravinárskej výrobe, vrátane ich prospešného využitia a
Typy bunkovej organizácie	1	
Postavenie mikroorganizmov v živej prírode	1	

		možných rizík pre kvalitu a zdravotnú bezpečnosť potravín.
Mikrobiológia životného prostredia	**4**	Charakterizovať výskyt a význam mikroorganizmov v jednotlivých zložkách životného prostredia (voda, pôda, ovzdušie) a ich vplyv na potravinársku výrobu. Vysvetliť význam mikroorganizmov pri kolobehu látok, rozklade organických materiálov a biologickom čistení životného prostredia, ako aj ich úlohu pri kontaminácii potravín. Navrhnúť opatrenia na prevenciu mikrobiologickej kontaminácie surovín, výrobných priestorov a životného prostredia pri dodržiavaní zásad hygieny, sanitácie a ochrany životného prostredia.
Mikroorganizmy v biosfére	1	
Biotické vzťahy mikroorganizmov	1	
Mikrobiálna biodegradácia	1	
Mikroorganizmy v procese čistenia odpadových vôd	1	
Mikrobiológia potravín	**6**	Charakterizovať mikroorganizmy vyskytujúce sa v potravinách a rozlišovať ich podľa významu na prospešné, technologicky využiteľné a škodlivé mikroorganizmy. Vysvetliť vplyv mikroorganizmov na kvalitu, trvanlivosť a zdravotnú bezpečnosť potravín a opísať podmienky podporujúce alebo obmedzujúce ich rast. Uplatňovať zásady hygieny, sanitácie a správnej výrobnej praxe (GMP, GHP a HACCP) pri prevencii mikrobiologickej kontaminácie a zabezpečovaní zdravotnej bezpečnosti potravín.
Charakteristika a využitie priemyselne významných mikroorganizmov v	1	
Charakteristika a využitie priemyselne významných mikroorganizmov v mliekárstve	1	
Charakteristika a využitie priemyselne významných mikroorganizmov v pivovarníctve	1	
Charakteristika a využitie priemyselne významných mikroorganizmov v liehovarníctve a mäsovom priemysle	1	
Potravou prenášané bakteriálne infekcie	1	
HACCP v prevencii potravou prenášaných ochorení	1	
Patogenita mikroorganizmov	**3**	Charakterizovať patogénne mikroorganizmy a vysvetliť mechanizmy ich pôsobenia, spôsoby prenosu a podmienky vzniku infekcií a alimentárnych ochorení. Rozlišovať najvýznamnejšie patogénne mikroorganizmy v potravinárstve a posúdiť ich
Mikroorganizmy ako pôvodcovia infekcií človeka a	1	
Virulencia a patogenita, infekčno-epidepiologický proces	1	
Invazivita a toxinogenita mikroorganizmov	1	

		vplyv na zdravotnú bezpečnosť potravín a zdravie spotrebiteľa. Uplatňovať zásady prevencie mikrobiologickej kontaminácie, osobnej hygieny, sanitácie a systému HACCP pri výrobe, spracovaní a skladovaní potravín s cieľom predchádzať vzniku alimentárnych
Organizácia vyučovania predmetu		
Počet týždenných vyučovacích hodín	1	
Počet vyučovacích hodín za ročník	30	
Ročník výučby	druhý	
Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník		
Cieľom vyučovania v 2. ročníku je prehĺbiť vedomosti o využití mikroorganizmov v potravinárskej výrobe a o zabezpečovaní mikrobiologickej kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín. Žiaci by mali: • vysvetliť význam mikroorganizmov vo fermentačných procesoch a pri výrobe potravín, • charakterizovať mikroorganizmy spôsobujúce kazenie potravín a potravinové nákazy a navrhnúť opatrenia na ich prevenciu, • aplikovať zásady hygieny, sanitácie, dezinfekcie a sterilizácie pri potravinárskej výrobe, • využívať základné mikrobiologické metódy pri kontrole kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín, • vyhodnocovať výsledky jednoduchých mikrobiologických vyšetrení a posudzovať ich význam pre potravinársku prax, • uplatňovať zásady správnej výrobnej praxe (GMP), správnej hygienickej praxe (GHP), systému HACCP, bezpečnosti práce a ochrany životného prostredia.		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do mikrobiológie	**3**	Charakterizovať mikrobiológiu ako vedný odbor a vysvetliť jej význam pre potravinársku výrobu, kontrolu kvality a zdravotnú bezpečnosť potravín. Používať základnú mikrobiologickú terminológiu a opísať predmet skúmania mikrobiológie, základné skupiny mikroorganizmov a ich význam v potravinárstve. Vysvetliť význam mikrobiológie pri výrobe, spracovaní, skladovaní a kontrole potravín a uplatňovať zásady bezpečnosti práce a správnej laboratórnej praxe pri mikrobiologických činnostiach.
Mikrobiológia a jej vzťah k ostatným vedným disciplínam	1	
Postavenie mikroorganizmov v prírode	1	
Mikrobiologické disciplíny	1	
Morfológia mikroorganizmov	**9**	

Rozdelenie mikroorganizmov	1	Charakterizovať morfologické znaky mikroorganizmov a opísať stavbu buniek baktérií, kvasiniek, mikroskopických húb a vírusov. Rozlišovať základné tvary, usporiadanie a morfologické vlastnosti mikroorganizmov a vysvetliť ich význam pri identifikácii a klasifikácii. Posúdiť vzťah medzi morfológiou mikroorganizmov a ich významom v potravinárskej výrobe, vrátane ich vplyvu na kvalitu a zdravotnú bezpečnosť potravín.
Vírusy – charakteristika, tvar, stavba	1	
Baktérie – charakteristika, tvar, stavba	1	
Kvasinky – charakteristika, tvar, stavba	1	
Plesne – charakteristika, rozdelenie	1	
Rast mikroorganizmov – fázy rastu mikroorganizmov	1	
Rozmnožovanie mikroorganizmov – typy rozmnožovania mikroorganizmov	1	
Príjem potravy mikroorganizmov	1	
Príjem potravy mikroorganizmov	1	
Vplyv jednotlivých činiteľov životného prostredia na mikroorganizmy	**6**	Charakterizovať faktory životného prostredia ovplyvňujúce rast a rozmnožovanie mikroorganizmov (teplota, pH, voda, kyslík, živiny a ďalšie podmienky). Vysvetliť vplyv jednotlivých environmentálnych faktorov na životnú aktivitu mikroorganizmov a ich význam pri výrobe, spracovaní a skladovaní potravín. Navrhnúť opatrenia na reguláciu rastu mikroorganizmov uplatnením vhodných technologických, hygienických a skladovacích podmienok na zabezpečenie kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín.
Vplyv fyzikálnych činiteľov	2	
Vplyv chemických činiteľov	2	
Vplyv biotických činiteľov	2	
Patogénne mikroorganizmy	**10**	Charakterizovať najvýznamnejšie patogénne mikroorganizmy vyskytujúce sa v potravinách a vysvetliť ich vlastnosti, spôsoby prenosu a podmienky rastu. Posúdiť riziká patogénnych mikroorganizmov z hľadiska vzniku alimentárnych ochorení, kvality potravín a ochrany zdravia spotrebiteľa. Uplatňovať zásady prevencie mikrobiologickej kontaminácie prostredníctvom správnej
Patogén, patogenity, infekčné choroby	1	
Ochorenia z potravín bakteriálneho pôvodu	1	
Ochorenia z potravín bakteriálneho pôvodu	1	
Ochorenia z potravín vírusového pôvodu	1	
Ochorenia z potravín vírusového pôvodu	1	
Mykotoxikózy	1	
Zásady predchádzania ochoreniam z potravín	1	
Vplyv klimatických zmien na mikrobiálnu bezpečnosť potravín	1	
Imunológia – vymedzenie pojmu, imunitný systém	1	
Imunológia – vymedzenie pojmu, imunitný systém	1	

		hygienickej a výrobnej praxe (GHP, GMP), systému HACCP a správnych podmienok skladovania a manipulácie s potravinami.
Ekológia	**2**	Charakterizovať základné ekologické vzťahy mikroorganizmov a vysvetliť ich význam v prírodných ekosystémoch a potravinárskom prostredí. Posúdiť vplyv mikroorganizmov na kolobeh látok, rozklad organických materiálov a ekologickú rovnováhu, vrátane ich významu pre potravinársku výrobu. Uplatňovať zásady ochrany životného prostredia a prevencie mikrobiologickej kontaminácie pri výrobe, spracovaní a skladovaní potravín v súlade s princípmi udržateľnosti.
Fermentácia potravinových zvyškov ako ekologická recyklácia	1	
Mikroorganizmy pri čistení odpadových vôd v potravinárskom priemysle	1	

Technológia

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU TECHNOLÓGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet technológia je profilujúcim odborným predmetom, ktorý aktívne využíva vedomosti a poznatky získané z ostatných odborných predmetov. Jeho obsah je štrukturovaný do tematických celkov. Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získavajú pri štúdiu veľmi úzko súvisia so zabezpečovaním výživy, zložením potravín, biochemickými a mikrobiologickými procesmi, ktoré v nich prebiehajú. Učivo sa skladá z poznatkov o výrobe potravinárskeho sortimentu, o možnostiach jeho využitia, o spôsoboch hodnotenia, ošetrovania a skladovania potravín. Tematické celky obsahujú charakteristiku potravinárskeho produktu, technologický postup získavania a spracovania, trhové druhy, skladovacie podmienky a chyby potravinárskeho výrobku. Súčasťou odborného predmetu sú poznatky o bezpečnosti a ochrane zdravia, hygienicky neškodnej výrobe potravín, ako aj o zásadách racionálnej výživy. Úlohou predmetu je žiakov oboznámiť s biologickou a energetickou hodnotou potravín. Študenti sú vedení k hospodárnemu využívaniu potravín. Pri výučbe sa používa forma výkladu, riadeného rozhovoru, preferuje sa práca s učebnicou a počítačom. Odporúča sa práca s odbornými potravinárskymi časopismi, návšteva potravinárskych podujatí, exkurzie potravinárskych podnikov, prieskum trhu s potravinami. Uprednostňované formy organizácie vyučovania sú frontálne, individuálne a párové.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia je poskytnúť žiakom vedomosti potrebné na prehlbovanie ich záujmu o odbornú problematiku technológie výroby potravín. Kvalita získaných vedomostí a poznatkov má byť taká, aby žiaci mohli vykonávať kvalifikované robotnícke činnosti, alebo samostatne viesť malé prevádzkové jednotky, hodnotiť kvalitu surovín, polovýrobkov a hotových výrobkov a dodržiavať zásady bezpečnosti práce a správneho hospodárenia. Žiaci získavajú poznatky o nových metódach, o technológii výroby potravinárskeho sortimentu o možnostiach jeho použitia, spôsoboch ošetrovania a skladovania. Poznatky rozšíria vedomostný obzor žiakov, ovplyvnia aj ich vzťah k odboru výroba potravín, k zodpovednosti k výrobe kvalitných a bezpečných potravín.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	3 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	99 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Žiak :

- charakterizuje potraviny, živiny, zásady zdravej výživy, hygieny, HACCP a BOZP,
- opíše výrobu cukru, druhy cukru, sladidlá a med,
- charakterizuje škrob, jeho výrobu a využitie,
- opíše výrobu cukroviniek a čokolády,
- vysvetlí mlynskú výrobu, spracovanie obilia a mlynské výrobky,
- opíše výrobu cestovín a hodnotenie ich kvality,
- vysvetlí výrobu chleba a pečiva, ich akosť a skladovanie,
- charakterizuje trvanlivé pečivo, jeho výrobu a akostné znaky,
- opíše výrobu cukrárskych výrobkov, druhy ciest, náplní a poliev,
- vysvetlí význam vody v potravinárstve, jej druhy a základné spôsoby úpravy

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Potraviny, ich vlastnosti, rozdelenie	**18**	Charakterizovať potraviny, požívatiny a pochutiny, rozdeliť . Opísať základné živiny (cukry, tuky, bielkoviny, vitamíny a minerálne látky) a ich význam. Vysvetliť funkciu tráviacej sústavy. Charakterizovať energetickú a výživovú hodnotu potravín. Opísať význam potravinárskeho priemyslu. Dodržiavať zásady hygieny, sanitácie, HACCP, správnej výrobnej praxe a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Požívatiny, pochutiny, rozdelenie	1	
Potraviny	1	
Cukry	1	
Tuky	1	
Bielkoviny	1	
Minerálne látky	1	
Vitamíny	1	
Tráviaca sústava	1	
Energetická a výživová hodnota potravín	1	
Racionálna výživa	1	
Potravinársky priemysel	1	
Základné zásady bezpečnosti práce	1	
Hygiena v potravinárskom priemysle	1	
Sanitácia v potravinárskych prevádzkach	1	
Sanitačné prostriedky	1	
HACCP	1	
Správna výrobná prax	1	
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	1	
Technológia výroby cukru	**11**	Opísať technologický postup výroby cukru z cukrovej repy. Vysvetliť proces rafinácie cukru. Rozlíšiť trhové druhy cukru a posúdiť ich akosť. Poznať zásady skladovania cukru. Charakterizovať prírodné a náhradné sladidlá, med, jeho druhy a význam vo výžive.
Výroba cukru z repy	1	
Výroba surového repného cukru – toková schéma	1	
Technologický postup výroby surového repného cukru	1	
Rafinácia cukru	1	
Trhové druhy cukru	1	
Hodnotenie akosti cukru	1	
Skladovanie cukru	1	
Prírodné sladidlá a ich význam vo výžive	1	
Med, charakteristika, význam	1	
Druhy medu, význam	1	
Náhradné sladidlá	1	
Technológia výroby škrobu	**3**	Charakterizovať škrob a jeho vlastnosti. Opísať technologický postup výroby zemiakového škrobu Uviesť výrobky zo škrobu a ich využitie v potravinárstve.
Škrob, charakteristika	1	
Výroba zemiakového škrobu	1	
Výrobky zo škrobu	1	
Technológia výroby cukroviniek	**15**	Charakterizovať cukrovinársku výrobu a rozdeliť cukrovinky. Opísať výrobu nečokoládových cukroviniek vrátane amorfných cukroviniek, karamelov a želé.
Cukrovinárska výroba	1	
Nečokoládové cukrovinky	1	
Suroviny na výrobu nečokoládových cukroviniek	1	
Amorfné cukrovinky	1	

Karamely, želé	1	Vysvetliť spracovanie kakaových bôbov a výrobu kakaovej hmoty, kakaového prášku a čokolády. Rozlíšiť druhy čokolád a čokoládových cukroviniek a opísať ich výrobu.
Čokolády, čokoládové cukrovinky	1	
Suroviny na výrobu čokoládových cukroviniek	1	
Kakaové bôby a ich spracovanie	1	
Výroba kakaovej hmoty	1	
Výroba kakaového prášku	1	
Výroba čokoládovej hmoty a jej spracovanie	1	
Rozdelenie čokolád	1	
Výroba čokolády popis	1	
Druhy čokoládových cukroviniek	1	
Výroba čokoládových cukroviniek	1	
Mlynská výroba	**7**	Charakterizovať základné suroviny mlynárskej výroby a pseudoobilniny. Opísať skladovanie, čistenie a prípravu obilia pred mletím. Rozlíšiť mlynské výrobky zo pšenice a raže a ich akostné znaky. Vysvetliť význam obilnín vo výžive.
Mlynárstvo základné suroviny	1	
Pseudoobilniny	1	
Skladovanie obilia	1	
Čistenie a príprava obilia pred mletím	1	
Mlynské produkty zo pšenice a raže	1	
Akostné znaky mlynských výrobkov	1	
Význam obilnín vo výžive	1	
Technológia výroby cestovín	**3**	Charakterizovať cestovinárstvo a suroviny na výrobu cestovín. Opísať technologický postup výroby cestovín. Hodnotiť akosť cestovín a vysvetliť ich význam vo výžive.
Cestovinárstvo, suroviny na výrobu	1	
Technologický postup výroby cestovín	1	
Akostné znaky cestovín, význam vo výžive	1	
Pekárska technológia	**15**	Charakterizovať pekársku výrobu a rozdeliť pekárske výrobky. Poznať suroviny a technologický postup výroby kysnutých ciest, pšeničného pečiva a chleba. Opísať spracovanie cesta, pečenie a priemyselnú výrobu pekárskych výrobkov. Hodnotiť akosť, skladovanie, chyby pekárskych výrobkov a ich význam vo výžive.
Pekárska výroba rozdelenie	1	
Suroviny na výrobu kysnutých ciest, tokova schéma	1	
Pšeničné pečivo, charakteristika, rozdelenie	1	
Pšeničné pečivo výroba kysnutého cesta	1	
Spracovanie cesta na pšeničné pečivo, pečenie	1	
Chlieb charakteristika, rozdelenie	1	
Technologický postup výroby chleba	1	
Spracovanie cesta na chlieb, pečenie chleba	1	
Priemyselná výroba pekárskych výrobkov	1	
Ostatná pekárska výroba	1	
Výroba ostatných pekárskych výrobkov	1	
Akostné znaky	1	
Skladovanie pekárskych výrobkov	1	
Chyby pekárskych výrobkov, význam vo výžive	1	
Technológia výroby trvanlivého pečiva	**7**	Charakterizovať trvanlivé pečivo a jeho rozdelenie.
Charakteristika trvanlivého pečiva rozdelenie	1	
Sušienky	1	

Oblátky	1	Opísať druhy trvanlivého pečiva (sušienky, oblátky, piškóty, perníky, tyčinky a krekry). Poznať základný technologický postup výroby trvanlivého pečiva. Hodnotiť akosť, chyby a zásady skladovania trvanlivého pečiva.
Piškóty	1	
Perníky	1	
Tyčinky, krekry	1	
Akostné znaky, chyby, skladovanie	1	
Technológia cukrárskej výroby	**16**	Charakterizovať cukrársku výrobu a rozdeliť cukrárske výrobky. Poznať druhy ciest a hmôt (tuhé, listové, medové, šľahané, trené, jadrové, pálené a kysnuté) a ich výrobky. Opísať výrobu základných cukrárskych hmôt, náplní a poliev. Rozlíšiť základný sortiment cukrárskych výrobkov. Hodnotiť trvanlivosť, akosť a správne skladovanie cukrárskych výrobkov.
Cukrárska výroba, charakteristika, rozdelenie	1	
Tuhé cestá, výrobky	1	
Listové cestá, výrobky	1	
Medové cestá, výrobky	1	
Šľahané hmoty rozdelenie	1	
Výroba šľahaných hmôt	1	
Výrobky zo šľahaných hmôt	1	
Jadrové hmoty, výrobky	1	
Smotanové výrobky	1	
Trené hmoty, výrobky	1	
Pálená hmota, výrobky	1	
Kysnuté cestá, výrobky	1	
Náplne, rozdelenie	1	
Polevy v cukrárskej výrobe	1	
Základný sortiment cukrárskych výrobkov	1	
Trvanlivosť cukrárskych výrobkov, akostné znaky	1	
Voda	**4**	Vysvetliť význam vody v potravinárstve. Charakterizovať technickú a technologickú vodu. Opísať vznik, úpravu vody.
Význam vody v potravinárstve	1	
Rozdelenie vody podľa použitia	1	
Technická a technologická voda	1	
Odpadová voda, čistenie a úprava	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	2 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	60 hodín
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- charakterizuje základné suroviny a výrobky potravinárskeho priemyslu,
- vysvetlí technologické postupy spracovania mlieka, mäsa, vajec, tukov, ovocia a zeleniny,
- opíše výrobu mliečnych, mäsových a kvasných výrobkov, nealkoholických nápojov, kávy, čaju a kakaa,
- rozlíši jednotlivé druhy výrobkov podľa ich vlastností a spôsobu výroby,
- vysvetlí význam jednotlivých technologických operácií pri spracovaní potravín,
- posúdi akostné znaky surovín a hotových výrobkov a identifikovať najčastejšie chyby,

- dodrží zásady hygieny, bezpečnosti práce a správneho skladovania potravín,
- aplikuje získané poznatky pri laboratórnych cvičeniach a praktickej výrobe jednoduchých potravinárskych výrobkov.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy	Názov tematického celku/témy
Technológia spracovania mlieka	**17**	Charakterizovať mlieko a jeho význam vo výžive človeka, opísať prvovýrobu mlieka a chemické zloženie mlieka. Opísať výrobu konzumného mlieka a rozlíšiť jeho trhové druhy. Vysvetliť spôsoby predlžovania trvanlivosti mlieka. Charakterizovať smotanu, maslo, cmar a opísať ich výrobu, charakterizovať kyslomliečne výrobky a vysvetliť ich výrobný postup. Vysvetliť výrobu mäkkých a plesňových syrov a bryndze. Posúdiť základné akostné znaky mlieka a mliečnych výrobkov. Poznať základné postupy pri výrobe tvarohu, syra a smotany.
Mlieko, prvovýroba	2	
Mlieko, charakteristika	1	
Chemické zloženie mlieka	1	
Ošetrenie mlieka vstupná kontrola	1	
Výroba konzumného mlieka	1	
Trhové druhy mlieka	1	
Predlžovanie trvanlivosti mlieka	1	
Smotana, charakteristika, výroba	1	
Maslo, charakteristika	1	
Výroba masla, cmaru	1	
Kyslomliečne výrobky, charakteristika	1	
Výroba kyslomliečnych výrobkov	1	
Výroba smotanových a mliečnych krémov	1	
Výroba mäkkých a plesňových syrov, bryndze	1	
Akostné znaky mlieka a mliečnych výrobkov	1	
Laboratórne cvičenie, výroba tvarohu, syra, smotany	1	
Technológia spracovania mäsa	**15**	Charakterizovať mäso, jeho chemické zloženie a výživový význam. Opísať postup jatočného spracovania hovädzieho dobytka, rozdeliť hovädzie a teľacie mäso podľa jednotlivých častí. Rozdeliť bravčové mäso a poznať jeho využitie. Charakterizovať suroviny používané pri výrobe mäsových výrobkov. Vysvetliť technologické operácie mletia, kutrovania, miešania a narážania.
Mäso, charakteristika, zloženie mäsa	1	
Jatočné spracovanie hovädzieho dobytka	1	
Delenie hovädzieho mäsa, teľacie mäso	1	
Delenie bravčového mäsa	1	
Mäsové výrobky, suroviny	1	
Mletie, kutrovanie, miešanie, narážanie	1	
Tepelné opracovanie mäsových výrobkov	1	
Rozdelenie mäsových výrobkov	1	
Varené a pečené mäsové výrobky	1	
Mäsové konzervy a polokonzervy	1	
Spracovanie tukov	1	
Mäso hydiny, hrabavá, vodná hydina	1	
Spracovanie hydiny	1	
Mäso rýb a iných vodných živočíchov	1	
Chyby mäsa a mäsových výrobkov ich skladovanie	1	

		Opísať spôsoby tepelného opracovania mäsových výrobkov, rozdeliť mäsové výrobky podľa spôsobu výroby a spracovania. Vysvetliť výrobu a vlastnosti mäsových konzerv a polokonzerv. Charakterizovať mäso hydiny a rozlíšiť hrabavú a vodnú hydinu, opísať technologický postup spracovania hydiny. Charakterizovať mäso rýb a ostatných vodných živočíchov a ich význam vo výžive. Rozpoznať chyby mäsa a mäsových výrobkov, poznať zásady ich správneho skladovania.
Technológia spracovania vajec.	**3**	Charakterizovať konzumné vajcia a ich zloženie. Vysvetliť triedenie, balenie a označovanie vajec. Poznať chyby vajec a výrobky z vajec. Dodržiavať zásady hygieny pri manipulácii s vajcami.
Konzumné vajcia zloženie	1	
Triedenie, balenie, označovanie vajec	1	
Chyby z vajec, výrobky z vajec	1	
Kvasná technológia	**10**	Charakterizovať kvasné technológie a priebeh kvasenia. Poznať kvasinky, droždie a ich využitie. Opísať základné postupy výroby vína, liehu, liehovín, sladu a piva. Poznať suroviny a zásady skladovania piva.
Kvasné technológie, charakteristika, rozdelenie	1	
Priebeh kvasenia	1	
Droždiarstvo, druhy droždia, výroba droždia	1	
Kvasinky, druhy kvasiniek	1	
Vinárstvo, druhy hrozna	1	
Členenie vín, dezertné, ovocné vína	1	
Liehovarníctvo, suroviny, výroba liehu	1	
Druhy liehovín, výroba liehovín	1	
Slad, výroba sladu	1	
Pivo, suroviny na výrobu, výroba, skladovanie	1	
Technológia výroby nealkoholických nápojov	**1**	Charakterizovať nealkoholické nápoje, rozlíšiť ich druhy, poznať ich zloženie.
Charakteristika, druhy nealkoholických nápojov	1	
Technológia spracovania tukov	**1**	Charakterizovať tuky, vysvetliť ich význam a funkciu v organizme.
Tuky, charakteristika, rozdelenie	1	
Káva, čaj, kakao	**4**	Charakterizovať pochutiny, poznať ich význam a rozdelenie. Opísať zloženie,
Charakteristika, rozdelenie pochutín	1	
Káva, zloženie, spracovanie, druhy	1	

Čaj, druhy čajov, spracovanie	1	spracovanie a druhy kávy, čaju a kakaa. Vysvetliť ich výrobu a použitie v praxi.
Kakao, výroba, použitie	1	
Koreniny	**4**	Charakterizovať koreniny, poznať ich druhy, vlastnosti a význam pri príprave pokrmov. Vysvetliť zloženie a použitie koreninových zmesí. Určiť ich akostné znaky.
Charakteristika, druhy, vlastnosti	1	
Koreninové zmesi, skladovanie korenín,	2	
Akostné znaky	1	
Konzervovanie ovocia a zeleniny	**5**	Charakterizovať ovocie a zeleninu, poznať ich zloženie, význam vo výžive človeka a spôsoby spracovania. Rozlišovať výrobky z ovocia a zeleniny. Ovládať zásady ich správneho skladovania a vysvetliť ich využitie v praxi.
Ovocie, charakteristika	1	
Spracovanie ovocia, výrobky z ovocia	1	
Zelenina, charakteristika, zloženie	1	
Spracovanie zeleniny, výrobky	1	
Skladovanie ovocia a zeleniny, význam vo výžive	1	

Suroviny

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU 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 a zložení, vlastnostiach používaných v potravinárskej výrobe vrátane hodnotenia kvality a skladovania surovín pred technologickým spracovaním.
Žiaci získané poznatky využijú pri hodnotení kvality surovín pri ich praktickom spracovaní v rámci odbornej praxe, pri určovaní a dodržiavaní podmienok skladovania surovín a zhodnotení ich vplyvu na kvalitu výrobkov.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu suroviny je poskytnúť žiakom ucelený systém vedomostí, zručností a kompetencií o uvedenom predmete 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, senzoricky a analyticky posudzovať ich kvalitu.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	2 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	66 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- charakterizuje droždie a kvasenie,
- charakterizuje druhy škrobu,
- opíše cukor a sladidlá ich výrobu,
- pozná triedenie vajec, využitie,
- charakterizuje mlieko, druhy a použitie,
- rozlíši tuky, druhy, skladovanie
- opíše kakao a čokoládu, druhy,
- charakterizuje jadroviny, použitie,
- pozná druhy ovocia a jeho spracovanie,
- charakterizuje pochutiny,
- pozná rôsolotvorné látky. druhy a použitie.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Droždie v cukrárskej a pekárskej výrobe	**5**	Charakterizovať droždie ako mikroorganizmus. Vysvetliť podstatu biologického kyprenia a etanolového kvasenia. Opísať pozorovanie kvasiniek.
Droždiarsky priemysel	1	
Droždie ako mikroorganizmus	1	
Podstata biologické kyprenia	1	
Etanolové kvasenie	1	
Pozorovanie kvasiniek	1	
Hodnotenie kvality droždia	**6**	Hodnotiť kvalitu droždia.

Znaky kvality droždia, podmienky skladovania	1	Poznať podmienky jeho skladovania. Ovládať základné metódy hodnotenia.
Senzorické hodnotenie droždia	1	
Senzorické hodnotenie droždia	1	
Stanovenie vlhkosti droždia	1	
Stanovenie sušiny droždia	1	
Kvasné skúšky	1	
Škrob	**4**	Charakterizovať škrob. Poznať jeho zloženie, vlastnosti, druhy a využitie v cukrárskej a pekárskej výrobe.
Charakteristika, zloženie, vlastnosti	1	
Druhy škrobu	1	
Modifikovaný škrob	1	
Využitie škrobov	1	
Cukor a iné sladidlá	**6**	Charakterizovať sacharidy. Poznať výrobu, druhy, vlastnosti a použitie cukru, medu a ostatných sladidiel.
Charakteristika a rozdelenie sacharidov	1	
Tvorba a zloženie cukrov	1	
Výroba cukru z cukrovej repy	1	
Druhy repného cukru, skladovanie, použitie	1	
Med, vlastnosti, zloženie použitie	1	
Iné sladidlá	1	
Vajcia	**4**	Poznať triedenie, konzervovanie, skladovanie a použitie vajec. Dodržiavať hygienické zásady. Poznať zdravotné riziká.
Triedenie vajec	1	
Spôsoby konzervovania vajec	1	
Chyby vajec, skladovanie, hygienické zásady	1	
Použitie vajec v odbore, zdravotné riziká	1	
Mlieko, smotana a mliečne výrobky	**6**	Charakterizovať mlieko a mliečne výrobky. Poznať ich zloženie, druhy, výrobu, trvanlivosť a využitie v cukrárskej a pekárskej výrobe.
Charakteristika a chemické zloženie mlieka	1	
Spôsoby predlžovania trvanlivosti	1	
Trhové druhy mlieka a ich použitie	1	
Smotana, tvaroh, výroba, použitie	1	
Syry a kyslomliečne výrobky a ich význam	1	
Maslo, výroba druhy, použitie	1	
Tuky	**7**	Charakterizovať tuky. Poznať ich zloženie, druhy, výrobu, spracovanie, použitie, skladovanie. Charakterizovať chyby tukov.
Charakteristika a rozdelenie tukov	1	
Zloženie tukov	1	
Rastlinné tuky	1	
Živočíšne tuky	1	
Výroba a spracovanie tukov	1	
Emulgované tuky	1	
Chyby tukov, použitie, skladovanie	1	
Soľ	**2**	Charakterizovať soľ. Poznať jej výrobu, druhy, zloženie, fortifikáciu a správne skladovanie.
Výroba a druhy soli, zloženie	1	
Fortifikácia solí, skladovanie	1	
Kakao a čokoláda	**6**	Charakterizovať kakao a čokoládu. Poznať ich výrobu, druhy, zloženie, skladovanie a využitie cukrárskych poliev.
Kakaové bôby, druhy, zloženie	1	
Výroba základnej kakaovej hmoty	1	
Výroba kakaového prášku	1	
Výroba čokolády	1	
Druhy a uskladnenie čokolád	1	
Cukrárske polevy – kakaová, ľadová, tuková	1	

Jadroviny a olejnaté semená	**4**	Charakterizovať jadroviny a olejnaté semená. Poznať ich druhy, zloženie, úpravu, použitie a zásady správneho skladovania.
Charakteristika a zloženie jadrovín	1	
Druhy jadrovín, ich úprava	1	
Charakteristika vlašské a lieskové orechy, mandle	1	
Použitie a skladovanie jadrovín	1	
Ovocie a ovocné výrobky	**6**	Charakterizovať ovocie a ovocné výrobky. Poznať ich druhy, zloženie, spracovanie, konzervovanie. Charakterizovať význam vo výžive a správne skladovanie.
Charakteristika ovocia a jeho zloženie	1	
Jadrové a kôstkové druhy ovocia	1	
Južné a ostatné druhy ovocia	1	
Spôsoby konzervovania ovocia	1	
Šťavy, sirupy, zavárané a presladené ovocie	1	
Požitie ovocia, význam pre výživu, uskladnenie	1	
Pochutiny	**4**	Charakterizovať pochutiny. Poznať ich druhy, zloženie, vlastnosti, význam a využitie v potravinárstve.
Charakteristika, rozdelenie, význam pochutín	1	
Káva, zloženie, vlastnosti, použitie	1	
Čaj, zloženie, vlastnosti, použitie	1	
Koreniny, vlastnosti, druhy, použitie	1	
Rôsolotvorné látky	**3**	Charakterizovať rôsolotvorné látky. Poznať druhy, vlastnosti, výrobu želatíny a agaru a ich využitie.
Druhy, vlastnosti	1	
Výroba želatíny	1	
Výroba agaru	1	
Záverečné opakovanie	**3**	Preukázať vedomosti o surovinách používaných v cukrárskej a pekárskej výrobe.

Cvičenia z analytickej chémie

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU CVIČENIA Z ANALYTICKEJ CHÉMIE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet je prakticky orientovaný odborný predmet, ktorý nadväzuje na teoretické poznatky získané v predmete Analytická chémia. Jeho cieľom je rozvíjať praktické laboratórne zručnosti žiakov potrebné na vykonávanie chemických analýz, kontrolu kvality surovín, medziproduktov a hotových potravinárskych výrobkov.

Obsah predmetu je zameraný na osvojovanie správnych pracovných postupov v chemickom laboratóriu, bezpečnú manipuláciu s chemickými látkami, laboratórnym sklom, prístrojmi a analytickou technikou. Žiaci sa učia správne odoberať, označovať, pripravovať a spracovávať vzorky, pripravovať roztoky, vykonávať kvalitatívne a kvantitatívne analýzy a vyhodnocovať získané výsledky.

V rámci praktických cvičení si žiaci osvojujú základné analytické metódy využívané v potravinárskych laboratóriách, ako sú odmerná analýza, gravimetrická analýza, elektroanalytické metódy, refraktometria, polarimetria, spektrofotometria a ďalšie fyzikálno-chemické metódy podľa materiálno-technických podmienok školy. Osobitná pozornosť je venovaná analýze základných zložiek potravín, kontrole kvality vody a hodnoteniu vybraných ukazovateľov potravinárskych výrobkov.

Výučba vedie žiakov k presnosti, systematickosti, zodpovednosti a objektívnemu hodnoteniu výsledkov analýz. Rozvíja schopnosť samostatne pracovať podľa laboratórnych postupov, spracovávať namerané údaje, vypracovávať laboratórne protokoly a interpretovať výsledky v súlade s požiadavkami potravinárskej praxe.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovania predmetu je rozvíjať praktické laboratórne zručnosti žiakov pri vykonávaní chemických analýz, kontrole kvality potravín a bezpečnej práci v chemickom laboratóriu. Predmet nadväzuje na teoretické poznatky z analytickej chémie a vedie žiakov k ich praktickému uplatneniu v potravinárskej praxi.

Žiaci po absolvovaní predmetu:

- osvoja si správne pracovné postupy v chemickom laboratóriu a zásady správnej laboratórnej praxe (GLP),
- bezpečne používajú laboratórne pomôcky, sklo, prístroje a chemické látky pri vykonávaní analýz,
- odoberajú, označujú, pripravujú a spracúvajú vzorky potravín podľa stanovených metodických postupov,
- pripravujú roztoky a vykonávajú základné kvalitatívne a kvantitatívne chemické analýzy,
- používajú vybrané analytické a fyzikálno-chemické metódy pri hodnotení kvality potravín a vody,
- správne zaznamenávajú, spracúvajú a interpretujú výsledky laboratórnych meraní a vypracúvajú laboratórne protokoly,
- posudzujú kvalitu potravín na základe výsledkov analytických stanovení a porovnávajú ich s požadovanými ukazovateľmi,
- dodržiavajú zásady bezpečnosti práce, ochrany zdravia, hygieny a ochrany životného prostredia pri práci v laboratóriu,
- rozvíjajú presnosť, systematickosť, zodpovednosť, samostatnosť a odborné myslenie pri riešení laboratórnych úloh,
- aplikujú získané praktické zručnosti pri kontrole kvality surovín, medziproduktov a hotových potravinárskych výrobkov.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	33
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom vyučovania predmetu v 1. ročníku je osvojiť si základné laboratórne zručnosti, správne pracovné návyky a postupy pri vykonávaní jednoduchých analytických úloh v potravinárskom laboratóriu. Žiaci by mali:

- poznať organizáciu práce v chemickom laboratóriu a dodržiavať zásady bezpečnosti práce, hygieny a ochrany životného prostredia,
- osvojiť si správne používanie laboratórnych pomôcok, skla, váh a základného laboratórneho vybavenia,
- vykonávať základné laboratórne operácie (váženie, meranie objemu, príprava roztokov, filtrácia, dekantácia a jednoduché separačné postupy),
- správne odoberať, označovať a pripravovať vzorky potravín na analýzu,
- vykonávať jednoduché kvalitatívne chemické skúšky a pozorovať priebeh analytických reakcií,
- zaznamenávať výsledky pozorovaní a vypracovávať jednoduché laboratórne protokoly,
- rozvíjať presnosť, zodpovednosť a systematický prístup pri laboratórnej práci.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do predmetu	**4**	Charakterizovať význam analytickej chémie a laboratórnych cvičení pri kontrole kvality, zložení a zdravotnej bezpečnosti potravín. Poznať organizáciu práce v chemickom laboratóriu, základné laboratórne vybavenie, pomôcky a pravidlá správnej laboratórnej praxe. Dodržiavať zásady bezpečnosti práce, hygieny, ochrany zdravia a životného prostredia pri práci v laboratóriu a manipulácii s chemickými látkami.
Bezpečnosť a organizácia práce v chemickom laboratóriu	1	
Vybavenie chemického laboratória	1	
Laboratórny poriadok	1	
Zásady prvej pomoci	1	
Základné operácie v chemickom laboratóriu	**7**	Charakterizovať základné laboratórne operácie a pracovné postupy využívané pri chemickej analýze potravín. Vykonávať základné operácie v chemickom laboratóriu (váženie, meranie objemu, príprava roztokov, filtrácia, dekantácia, zahrievanie a separácia) podľa správnych pracovných postupov. Používať laboratórne pomôcky a zariadenia bezpečne a
Meranie hmotnosti - princípy váženia	1	
Váženie na predvažovacích a analytických váhach	1	
Meranie hmotnosti - vyhodnotenie váženia	1	
Meranie objemov kvapalín - princípy merania	1	
Príprava roztokov solí	1	
Príprava roztokov kyselín	1	
Príprava roztokov zásad	1	

		správne a dodržiavať zásady správnej laboratórnej praxe, hygieny a bezpečnosti práce.
Samostatné riešenie zadaných úloh	**22**	Samostatne plánovať a realizovať jednoduché analytické úlohy podľa zadaného pracovného postupu a požiadaviek na kvalitu analýzy. Správne vykonávať merania, spracovať a vyhodnotiť získané výsledky a vypracovať laboratórny protokol podľa zásad odbornej dokumentácie. Aplikovať zásady bezpečnosti práce, hygieny a správnej laboratórnej praxe pri samostatnej práci v chemickom laboratóriu a pri manipulácii so vzorkami.
Filtrácia	1	
Filtrácia	1	
Kryštalizácia	1	
Kryštalizácia	1	
Žíhanie	1	
Žíhanie	1	
Protolytické reakcie, neutralizácia, meranie pH	1	
Protolytické reakcie, neutralizácia, meranie pH	1	
Oxidačno-redukčné reakcie a rozpustnosť kovov v kyselinách	1	
Oxidačno-redukčné reakcie a rozpustnosť kovov v kyselinách	1	
Skúšky suchou cestou	1	
Skúšky suchou cestou	1	
Plameňové skúšky	1	
Plameňové skúšky	1	
Kvalitatívny rozbor mokrou cestou	1	
Kvalitatívny rozbor mokrou cestou	1	
Acidimetria	1	
Acidimetria	1	
Alkalimetria	1	
Alkalimetria	1	
Senzorické stanovenie múky	1	
Senzorické stanovenie múky	1	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	2
Počet vyučovacích hodín za ročník	60
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Cieľom vyučovania predmetu v 2. ročníku je rozšíriť praktické zručnosti žiakov pri vykonávaní kvantitatívnych analýz a aplikovať analytické metódy pri hodnotení kvality potravín. Žiaci by mali:

- vykonávať základné kvantitatívne analytické stanovenia podľa pracovných postupov,
- pripravovať a používať odmerné roztoky pri titračných metódach analýzy,
- stanovovať vybrané fyzikálno-chemické a chemické ukazovatele kvality potravín (napr. obsah vody, kyslosť, sušina, minerálne látky a ďalšie parametre),
- využívať vybrané analytické metódy pri kontrole kvality surovín a potravinárskych výrobkov,
- správne spracovať, vyhodnotiť a interpretovať výsledky laboratórnych meraní,
- porovnávať výsledky analýz s požadovanými hodnotami kvality podľa platných noriem a predpisov,
- dodržiavať zásady správnej laboratórnej praxe, bezpečnosti práce a ochrany životného prostredia pri vykonávaní analytických činností.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy

Úvod do predmetu	**4**	Charakterizovať význam analytickej chémie a praktických laboratórnych cvičení pri kontrole kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín. Vysvetliť organizáciu práce v chemickom laboratóriu, poznať základné laboratórne vybavenie, pomôcky a pravidlá správnej laboratórnej praxe. Dodržiavať zásady bezpečnosti práce, hygieny, ochrany zdravia a životného prostredia pri práci v chemickom laboratóriu a pri manipulácii s chemickými látkami.
Bezpečnosť a organizácia práce v chemickom laboratóriu - zásady bezpečnej a ekologickej práce v laboratóriu	1	
Vybavenie chemického laboratória - triedenie laboratórneho odpadu (chemický, biologický, plastový)	1	
Laboratórny poriadok - správna likvidácia chemikálií po analýze	1	
Zásady prvej pomoci - význam environmentálne zodpovedného laboratórneho správania	1	
Odber a úprava vzoriek k analýze	**6**	Charakterizovať zásady správneho odberu, označovania, uchovávania a prípravy vzoriek potravín na chemickú analýzu. Vykonávať základné postupy úpravy vzoriek (homogenizácia, sušenie, rozpúšťanie, filtrácia, mineralizácia a ďalšie prípravné operácie) podľa požiadaviek analytickej metódy. Dodržiavať zásady správnej laboratórnej praxe, hygieny a bezpečnosti práce pri odbere, manipulácii a príprave vzoriek na analýzu.
Meranie hmotnosti - princípy váženia,	2	
Odoberanie vzorky a jej úprava, úprava vzorky do roztoku	2	
Uskutočnenie vlastného dôkazu alebo stanovenia, spracovanie výsledkov	2	
Odmerná analýza	**12**	Charakterizovať princíp odmernej analýzy a vysvetliť význam titračných metód pri stanovení zložiek potravín a kontrole ich kvality. Vykonávať základné titračné stanovenia (acidobázické, oxidačno-redukčné, komplexometrické a zrážacie titrácie) podľa stanoveného pracovného postupu. Správne spracovať a vyhodnotiť výsledky odmernej analýzy, vypracovať laboratórny protokol a dodržiavať zásady správnej laboratórnej praxe, bezpečnosti práce a hygieny.
Technika titrácie	2	
Alkalimetria	2	
Acidimetria	2	
Manganometria	2	
Jodometria	2	
Chelatometria	2	
Samostatné stanovenia	**38**	

Stanovenie obsahu soli (NaCl) v potravine	2	Samostatne vykonávať vybrané analytické stanovenia v potravinárskych vzorkách podľa určeného pracovného postupu a požiadaviek na presnosť analýzy. Spracovať, vypočítať a vyhodnotiť výsledky meraní a posúdiť kvalitu analyzovaných surovín, potravín alebo výrobkov na základe získaných údajov. Aplikovať zásady správnej laboratórnej praxe, bezpečnosti práce a ochrany životného prostredia pri samostatnom vykonávaní analytických úloh.
Stanovenie hustoty mlieka alebo vína – pyknometricky	2	
Stanovenie kyslosti a pH rôznych druhov mlieka	2	
Stanovenie kyslosti potravín alebo nápojov	2	
Stanovenie kyslosti v octe	2	
Stanovenie obsahu vitamínu C (kyseliny askorbovej)	2	
Stanovenie obsahu redukujúcich cukrov	2	
Stanovenie tvrdosti vody	2	
Stanovenie bodu tavenia tukov	2	
Stanovenie obsahu tukov extrakciou	2	
Stanovenie zloženia kuchynskej soli (NaCl + jód)	2	
Detekcia škrobu v potravinách	2	
Stanovenie sušiny a obsahu vody	2	
Meranie pH potravín	2	
Stanovenie dusičnanov v zelenine	2	
Analýza minerálov vo vode alebo nápojoch	2	
Stanovenie alkoholu v fermentovaných nápojoch	2	
Analýza kvality medu – obsah cukrov, vody, pH	2	
Stanovenie alkoholu vo víne alebo pive	2	

Cvičenia z mikrobiológie

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU CVIČENIA Z MIKROBIOLÓGIE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Učivo je vymedzené spoločne pre všetky odbory na danom stupni vzdelania bez ohľadu na ich profiláciu. Žiaci sa naučia obsluhovať zariadenia a prístroje používané v potravinárskej výrobe, vykonávať základné technologické a hospodárske výpočty, vykonávať základné pracovné postupy prípravy a spracovania rôznych druhov potravín, používať základné laboratórne techniky, pracovať s biologickým materiálom, ovládať základné biochemické a mikrobiologické operácie, používať metódy kontroly biotechnologických procesov, ovládať chemické a biologické rozbory potravinárskych surovín a výrobkov, využívať a dodržiavať technologické a hygienické normy.

V neposlednom rade kladie dôraz na ich široké priemyselné využitie, ale aj na ich vysokú a zároveň nebezpečnú patogenitu mikroorganizmov a infekčných vírusov.

Predmet úzko nadväzuje na poznatky získané v mikrobiológii a chémii.

Učivo predmetu je rozpracované do odborných kompetencií v obsahovom štandarde, ktorý zahŕňa tematické celky a témy. Tie sú následne začlenené do tematických plánov.

Predmet sa vyučuje formou praktických cvičení v laboratóriu.

Vykonanie zmyslového a laboratórneho hodnotenia potravinárskych surovín, polotovarov, hotových výrob kov a jedál. Pracovné techniky podľa konkrétneho odboru, laboratórne prístroje a technika na analýzu potravín, vypracovanie systému HACCP pre konkrétne potravinárske technológie Odber vzoriek, ich spracovanie, analýza a vyhodnotenie výsledkov. Prehľad o potravinárskych komoditách a ich správnej kvalite, o ich potenciálnych nedostatkoch, príčinách a z toho vyplývajúcich dôsledkov pre zdravie človeka

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom predmetu je poskytnúť žiakovi ucelený súbor poznatkov o postavení mikroorganizmov v prírode a ich taxonomickom rozdelení, morfologickom a cytologickom rozlíšení mikroorganizmov, spôsoboch rozmnožovania mikroorganizmov, vzťahoch mikroorganizmov k prostrediu, faktoroch ovplyvňujúcich ich rast a metabolizmus, genetike mikroorganizmov, metabolizme mikroorganizmov, využití mikroorganizmov v priemysle, mikroorganizmoch ako pôvodcov humánnych ochorení, likvidácii nežiaducich mikroorganizmov,

- prehĺbiť a aplikovať teoretické vedomosti pri laboratórnych prácach,
- získať manuálne zručnosti, laboratórne návyky, zásady práce s laboratórnymi prístrojmi,
- pomocou činností a poznatkov prispievať k rozvíjaniu a formovaniu osobnosti žiaka,
- rozvíjať logické myslenie žiakov,
- pestovať v nich zodpovednosť a samostatnosť.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1
Počet vyučovacích hodín za ročník	30
Ročník výučby	druhý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Žiak:

- Osvojí si základné laboratórne postupy a zásady bezpečnosti, hygieny práce a správnej laboratórnej praxe pri mikrobiologických cvičeniach.

- Získa praktické zručnosti pri práci s laboratórnymi pomôckami, prístrojmi a základným mikrobiologickým vybavením.
- Naučí sa správne odoberať, pripravovať a označovať vzorky určené na mikrobiologické vyšetrenie.
- Osvojí si techniky prípravy kultivačných pôd, sterilizácie, dezinfekcie a aseptickej práce s mikroorganizmami.
- Rozvinie schopnosť pozorovať, hodnotiť a zaznamenávať výsledky mikrobiologických pokusov a jednoduchých laboratórnych analýz.
- Uplatní získané vedomosti pri hodnotení významu mikroorganizmov v potravinárskej výrobe, hygiene výroby a kvalite potravín s dôrazom na presnosť, zodpovednosť a ochranu životného prostredia.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Úvod do predmetu	**4**	Dodržiava zásady bezpečnosti, hygieny práce a správnej laboratórnej praxe pri mikrobiologických cvičeniach. Orientuje sa v základnom laboratórnom vybavení, pomôckach a prístrojoch používaných v mikrobiologickom laboratóriu. Aplikuje pravidlá organizácie práce, správneho používania ochranných pracovných prostriedkov a nakladania s biologickým odpadom.
Organizačné pokyny, BOZP a zásady aseptickej práce v mikrobiologickom laboratóriu	1	
Základné vybavenie mikrobiologického laboratória – práca s mikroskopom a laboratórnymi pomôckami	1	
Laboratórny poriadok	1	
Zásady prvej pomoci	1	
Mikroskopia a morfológia mikroorganizmov	**4**	Používa svetelný mikroskop, pripraví mikroskopický preparát a dodržiava zásady práce pri mikroskopovaní. Rozlišuje základné morfologické znaky baktérií, kvasiniek a mikroskopických vláknitých húb na základe mikroskopického pozorovania. Vyhodnotí a zaznamená výsledky mikroskopického pozorovania s využitím odbornej terminológie a jednoduchého nákresu preparátu.
Pozorovanie mikroorganizmov v natívnom preparáte (kvapka vody, závesná kvapka)	1	
Jednoduché farbenie baktérií (metylénová modrá, fuchsín)	1	
Gramovo farbenie – rozlíšenie baktérií podľa typu bunkovej steny	1	
Pozorovanie kvasiniek a plesní pod mikroskopom	1	
Rast a výživa mikroorganizmov	**3**	Pripraví jednoduché kultivačné pôdy a vykoná základné postupy pri kultivácii mikroorganizmov za aseptických podmienok. Posúdi vplyv základných faktorov prostredia (teplota,
Rast baktérií na rôznych druhoch živných pôd	1	
Vplyv teploty na rast mikroorganizmov	1	
Vplyv pH prostredia na rast mikroorganizmov	1	

		pH, živiny, kyslík) na rast a rozmnožovanie mikroorganizmov. Vyhodnotí výsledky kultivácie a vysvetlí význam podmienok rastu mikroorganizmov pre potravinársku výrobu a hygienu potravín.
Živočíšna a bunková biológia	**3**	Pripraví a pozoruje mikroskopické preparáty živočíšnych buniek a identifikuje ich základné bunkové štruktúry. Porovná stavbu prokaryotickej a eukaryotickej bunky na základe mikroskopického pozorovania a odbornej literatúry. Vyhodnotí a zaznamená výsledky pozorovania, správne používa odbornú terminológiu a dodržiava zásady laboratórnej práce.
Mikroskopovanie živočíšnych buniek - epitelové bunky z ústnej dutiny, krvné bunky.	1	
Štúdium tkanív využívaných v potravinárstve - svalové, tukové a spojivové tkanivo (napr. v mäse alebo mlieku)	1	
Zloženie mlieka a jeho biologická hodnota - testy na bielkoviny (Biuretova reakcia), tuky, cukry	1	
Biochemické a biotechnologické procesy	**10**	Vykoná jednoduché pokusy na sledovanie biochemických a fermentačných procesov za dodržania zásad laboratórnej práce. Vysvetlí význam činnosti mikroorganizmov pri biotechnologických procesoch využívaných v potravinárskej výrobe. Vyhodnotí a interpretuje výsledky pokusov a posúdi význam biochemických procesov pre kvalitu a bezpečnosť potravín.
Fermentácia v potravinárstve - výroba kyslého mlieka, syra, kyslej kapusty, piva alebo chleba	2	
Úloha enzýmov v potravinárstve - rozklad bielkovín, tukov, škrobov – praktické ukážky	2	
Výroba vlastného jogurtu / kefíru s mikroskopickou analýzou	2	
Kvasenie ovocia alebo zeleniny – sledovanie priebehu pH a vône	2	
Vplyv skladovacích podmienok na kvalitu potravín	2	
Samostatné zadania	**6**	Samostatne rieši zadanú praktickú alebo laboratórnu úlohu s využitím získaných vedomostí a zručností z mikrobiológie. Spracuje a prezentuje výsledky pozorovaní alebo experimentov v prehľadnej písomnej forme s použitím odbornej terminológie. Vyhodnotí dosiahnuté výsledky, zdôvodní svoje závery
Pozorovanie črievičky	1	
Rez cibule	1	
Pozorovanie plesní	1	
Pozorovanie stavby vtáčieho vajca	1	
Mikrobiologická analýza potravín - kultivácia mikroorganizmov z rôznych potravín (mlieko, syry, mäso)	1	
Záverečná prezentácia	1	

		a dodržiava zásady bezpečnosti, hygieny práce a správnej laboratórnej praxe.

Cvičenia z technológie

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU CVIČENIA Z TECHNOLÓGIE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet cvičenia z technológie nadväzuje na teoretické učivo predmetu technológia a slúži na jeho praktické precvičenie a aplikáciu. Žiaci si prostredníctvom cvičení upevňujú a prehlbujú vedomosti o potravinárskych surovinách, technologických postupoch a pravidlách správnej výrobnej praxe. Predmet rozvíja schopnosť žiakov spájať teóriu s praxou, analyzovať technologické postupy, posudzovať kvalitu potravín a výrobkov, ako aj dodržiavať zásady hygieny a bezpečnosti práce v potravinárskej prevádzke.

Dôraz sa kladie na rozvoj zručností potrebných v praxi: rozpoznávanie surovín, tvorbu technologických schém, riešenie modelových situácií, prácu s normami, receptúrami a etiketami. Cvičenia vedú žiakov k samostatnému uvažovaniu, práci v tíme a zodpovednému prístupu k pracovným úlohám.

Absolvovaním predmetu žiaci získajú praktické skúsenosti, ktoré im uľahčia adaptáciu v potravinárskej a gastronomickej praxi a pripravia ich na riešenie problémov v reálnych výrobných a prevádzkových podmienkach.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu cvičenia z technológie je poskytnúť žiakom vedomosti potrebné na prehlbovanie ich záujmu o odbornú problematiku technológie výroby potravín. Kvalita získaných vedomostí a poznatkov má byť taká, aby žiaci mohli vykonávať kvalifikované robotnícke činnosti, alebo samostatne viesť malé prevádzkové jednotky, hodnotiť kvalitu surovín, polovýrobkov a hotových výrobkov a dodržiavať zásady bezpečnosti práce a správneho hospodárenia. Žiaci získavajú poznatky o nových metódach, o technológii výroby potravinárskeho sortimentu o možnostiach jeho použitia, spôsoboch ošetrovania a skladovania. Poznatky rozšíria vedomostný obzor žiakov, ovplyvnia aj ich vzťah k odboru výroba potravín, k zodpovednosti k výrobe kvalitných a bezpečných potravín.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	1,5 hodiny
Počet vyučovacích hodín za ročník	50 hodín
Ročník výučby	prvý

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

Žiak:

- dodržiava zásady osobnej hygieny, sanitácie, bezpečnosti práce a systému HACCP,
- rozpozná základné suroviny a vysvetlí ich význam vo výrobe potravín,
- opíše technologické postupy výroby cukru, škrobu, cukroviniek, mlynských výrobkov, cestovín, pekárskych a cukrárskych výrobkov,
- posúdi kvalitu, podmienky skladovania a trvanlivosť potravinárskych výrobkov,
- vysvetlí význam vody v potravinárstve a jej využitie vo výrobe,
- aplikuje teoretické poznatky pri riešení praktických úloh a modelových situácií,
- používa správnu odbornú terminológiu a pracuje zodpovedne, samostatne i v tíme.

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Potraviny, ich vlastnosti, hygiena a sanitácia	**6**	
Praktické rozdelenie potravín a pochutín	1	

Skúmanie zloženia potravín (cukry, tuky, bielkoviny)	1	Roztriediť potraviny a pochutiny podľa ich pôvodu, zloženia a využitia. Identifikovať základné živiny v potravinách a vysvetlí ich význam pre ľudský organizmus. Rozpoznať potraviny bohaté na vitamíny a minerálne látky a zdôvodní ich význam vo výžive. Aplikovať zásady osobnej hygieny a sanitácie pri modelových situáciách,
Vitamíny a minerály v praxi	1	
Tvorba racionálneho jedálneho lístka	1	
Modelové situácie z hygieny a sanitácie	1	
Praktický tréning HACCP a správnej výrobnej praxe.	1	
Technológia výroby cukru	**4**	Správne používať odbornú terminológiu, pracovné pomôcky a technologické zariadenia. Charakterizovať suroviny, ich vlastnosti a možnosti využitia vo výrobe, hodnotí kvalitu surovín a výrobkov.
Od repy po cukor - základná surovina a výrobný proces	1	
Rafinácia a druhy cukru	1	
Skladovanie a alternatívne sladidlá	1	
Cukor a sladidlá vo výžive človeka	1	
Technológia výroby škrobu	**2**	Charakterizovať škrob ako významnú potravinársku surovinu. Rozpoznať výrobky zo škrobu a vysvetlí ich využitie v potravinárstve a gastronómii.
Škrob a jeho výroba	1	
Výrobky zo škrobu a ich využitie v kuchyni	1	
Technológia výroby cukroviniek	**8**	Prakticky pripravovať a spracovávať základné suroviny používané pri výrobe cukroviniek. Vykonávať jednoduché technologické postupy pri výrobe vybraných druhov nečokoládových a čokoládových cukroviniek Rozpoznať vlastnosti surovín a hodnotí kvalitu vyrobených cukroviniek. Samostatne vykonávať praktické úlohy. Kontrolovať kvalitu výsledného výrobku a vyhodnotiť pracovný postup.
Úvod do cukrovinkárskej výroby a nečokoládové cukrovinky	1	
Amorfné cukrovinky a výroba	1	
Gumové a kryštalické cukrovinky	1	
Čokoláda a kakaové suroviny	1	
Výroba kakaovej a čokoládovej hmoty	1	
Čokoláda a jej rozdelenie	1	
Druhy čokoládových cukroviniek a ich výroba	1	
Akosť a skladovanie cukroviniek	1	
Mlynská výroba	**6**	Prakticky rozpoznávať a triediť základné druhy obilnín a pseudoobilnín podľa ich vlastností a využitia.
Obilniny a pseudoobilniny	1	
Skladovanie a príprava obilia	1	
Proces mletia pšenice a raže	1	

Princíp mletia a mlynské produkty	1	Vykonať posúdenie kvality obilia Rozpoznávať jednotlivé mlynské produkty a určiť ich využitie v potravinárstve. Porovnávať vlastnosti výrobkov z rôznych druhov obilnín a hodnotiť ich využitie vo výžive.
Spracovanie ostatných obilnín a akosť výrobkov	1	
Nové spôsoby spracovania a význam obilia vo výžive	1	
Technológia výroby cestovín	**2**	Charakterizovať základné suroviny používané pri výrobe cestovín a ich vlastnosti. Prakticky vykonávať jednotlivé kroky technologického postupu výroby cestovín. Hodnotiť kvalitu cestovín podľa vzhľadu, vlastností a spôsobu spracovania.
Cestovinárstvo a výroba cestovín	1	
Akosť, skladovanie a význam cestovín vo výžive	1	
Pekárska technológia	**6**	Rozpoznávať základné suroviny používané v pekárskej výrobe. Hodnotiť ich vlastnosti. Pripraviť a spracovávať základné pekárske cestá podľa technologického postupu.
Úvod do pekárske výroby a suroviny	1	
Pšeničné pečenie - od cesta po pečenie	1	
Chlieb - technológia výroby	1	
Pečenie chleba a pečiva v praxi	1	
Priemyselná a ostatná pekárska výroba	1	
Kvalita a význam pekárskych výrobkov vo výžive	1	
Technológia výroby trvanlivého pečiva	**3**	Rozlišovať základné druhy trvanlivého pečiva. Ovládať postup prípravy cesta. Posúdiť kvalitu hotových výrobkov podľa vzhľadu, vône, chuti a konzistencie.
Trvanlivé pečivo - charakteristika a základné druhy	1	
Piškóty, perníky a iné druhy trvanlivého pečiva	1	
Tyčinky, krekry a kvalita trvanlivého pečiva	1	
Technológia cukrárskej výroby	**8**	Poznať základné suroviny používané v cukrárskej výrobe. Vysvetliť rozdiely medzi jednotlivými druhmi hmôt a ich využitie pri výrobe cukrárskych výrobkov. Poznať zásady výroby a kompletizácie tort a zákuskov. Vykonávať technologické výpočty podľa receptúr a upravovať množstvo surovín podľa potreby. Posudzovať kvalitu hotových výrobkov podľa vzhľadu, chuti, vône, konzistencie a celkového vyhotovenia.
Úvod do cukrárskej výroby a základné cestá	1	
Šľahané a jadrové hmoty	1	
Smotanové, trené a parené hmoty	1	
Kysnuté a nepečené cukrárske výrobky	1	
Náplne a polevy v cukrárskej výrobe	1	
Ozdoby, torty a sortiment výrobkov	1	
Trvanlivosť a skladovanie cukrárskych výrobkov	1	
Zmrzliny v cukrárskej výrobe	1	
Voda	**5**	

Význam vody v potravinárstve a jej vlastnosti	1	Charakterizovať význam vody v potravinárstve. Určiť vhodné použitie jednotlivých druhov vody v potravinárskej výrobe. Aplikovať získané poznatky o vode pri riešení praktických situácií v potravinárskej výrobe. Správne hospodáriť s vodou v potravinárskej prevádzke a uplatňovať zásady šetrenia vody.
Druhy vody a ich využitie	1	
Odpadová voda a jej spracovanie	1	
Úprava a čistenie vody	1	
Zhrnutie a aplikácia poznatkov vo vode	1	

10.3 Učebné osnovy praktického vyučovania

Vzdelávacia oblasť zabezpečuje postupné zdokonaľovanie a upevňovanie zručností a návykov žiakov, tvoriacich náplň pracovných činností povolania, na ktoré sa žiaci pripravujú. Oblasť je zameraná na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov v danom odbore, utváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia, utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti.

V prakticky orientovaných činnostiach žiaci uplatňujú nadobudnuté vedomosti, zručnosti hlavne z oblasti potravinárskej technológie, strojov a zariadenia, aplikovanej chémie, biológie a mikrobiológie a z oblasti analýzy potravín. Dôležitou súčasťou odbornej prípravy je utváranie odborných postojov a názorov, kladenie dôrazu na samostatnosť žiakov pri pracovných činnostiach, ako aj na potrebné pracovné tempo, kreativitu a schopnosť tímovej práce. Neoddeliteľnou súčasťou sú praktické činnosti v odborných učebniach, v chemických, fyzikálnoanalytických, biochemických a mikrobiologických laboratóriách.

Pri praktických činnostiach žiaci dodržiavajú bezpečnostné a protipožiarne predpisy, hygienu a zásady správnej výrobnej praxe. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi. Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.

Odborná prax

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU - ODBORNÁ PRAX

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu

Predmet odborná prax rozvíja u žiakov odborné zručnosti potrebné pre pracovné činnosti vo výrobných, obchodných, odbytových strediskách a v strediskách služieb. Rozvíja podnikateľské myslenie v oblastiach spojených s výrobou, odbytom, skladovaním a ošetrovaním potravinárskeho tovaru. V súlade s požiadavkami stanovenými profilom absolventa študijného odboru pripravuje kvalifikovaného a odborne vyspelého pracovníka schopného v podmienkach trhového hospodárstva vykonávať odborné práce súvisiace s praktickým marketingom. Žiaci získajú schopnosť aplikovať základné odborné vedomosti do praxe.

Žiaci sa prakticky oboznamujú so širokým sortimentom potravinárskych výrobkov, ich vlastnosťami, spôsobmi použitia, základnými technickými a technologickými postupmi, skladovým hospodárstvom. Naučia sa vykonávať základné laboratórne hodnotenia potravín, základné analýzy surovín, polotovarov a hotových výrobkov, oboznámia sa s dôležitými normami, pracovnými a bezpečnostnými predpismi a postupmi nevyhnutnými pre vykonávanie zvoleného povolania.

Žiaci sú pripravovaní samostatne vedieť manipulovať so surovinami a materiálom potrebným na vytvorenie finálneho produktu, vykonávať výpočty a kalkuláciu surovín a materiálov. Vedieť prakticky uplatniť základné spôsoby skúšok akosti surovín, materiálov a tovaru. Naučia sa používať pracovné stroje, zariadenia a ostatný inventár potrebný k pracovnej činnosti a efektívne riadiť tímovú prácu. Budú vedieť používať výpočtovú techniku na základné marketingové operácie ako starostlivosť o klienta, tvorba obchodných dokumentov, propagácia výrobku, analýza produktov, počítačová prezentácia a marketingový prieskum trhu.

Žiaci si prakticky osvoja zásady komunikácie so zákazníkom, zásady prijímania objednávky, inkasovania, vyúčtovania a reklamácie, naučia sa používať odbornú terminológiu v cudzom jazyku. Oboznámia sa s obchodnými operáciami marketingu v prevádzkach potravinárskeho priemyslu. Neoddeliteľnou súčasťou odborného výcviku sú tematické exkurzie do potravinárskych podnikov.

Tematické okruhy sú zvolené tak, aby umožnili žiakom prakticky používať zásady správnej výrobnej a prevádzkovej praxe, zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu ~~odborný výcvik~~ odborná prax v študijnom odbore 2952 4 výroba potravín je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie celého okruhu učiva, upevňovať a prehlbovať vedomosti, zručnosti a návyky predpísané na zvládnutie budúceho povolania. Viesť žiakov k tomu, aby vedeli získané vedomosti a zručnosti aplikovať v praxi. Pri práci dodržiavajú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany proti požiaru.

Organizácia vyučovania predmetu

Počet týždenných vyučovacích hodín	**7**
Počet vyučovacích hodín za ročník	**198**
Ročník výučby	**prvý**

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- Má prehľad o hygienických predpisoch, zásadách BOZP a dodržiava ich.
- Získava nové vedomosti a zručnosti pri jednotlivých technologických operáciách počas výroby potravín v potravinárskom priemysle
- Ovláda strojnotechnologické zariadenia , ich obsluhu a dodržiava BOZP ,
- Pozná suroviny, ich vlastnosti, základné kvalitatívne hodnotenie surovín ako aj potrav. výrobkov, spôsoby skladovania
- Vie sa orientovať vo výrobnej a skladovej dokumentácii, ovláda základné technologické výpočty podľa noriem

• Využíva získané teoretické vedomosti v praxi		
Rozpis učiva predmetu		
Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
BOZP a hygiena práce	**38**	Dodržiavanie BOZP, hygienických zásad a ostatných legislatívnych požiadaviek v potravinárstve.
Právne normy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci	21	
Zásady hygieny a význam sanitačných činností v odvetviach potravinárskeho priemyslu	17	
Získavanie praktických vedomostí a zručností v jednotlivých potravinárskych prevádzkach a predajniach	**80**	Oboznámiť sa s jednotlivými potravinárskymi prevádzkami, ich technologickými operáciami počas výroby potravín vedieť sa orientovať vo výrobnej dokumentácii, ovládať základné technologické výpočty podľa noriem a získať potrebné zručnosti počas výroby cukrárskych výrobkov a v predajni.
Rozdelenie a zloženie požívatín, pochutiny, evidencia prevádzkovej hygieny	5	
Výroba cukru z repy	7	
Cukrovinárstvo – výroba čokolády a čokoládových Cukroviniek	7	
Mlynárstvo – spracovanie pšenice v mlyne, výroba a druhy cestovín	7	
Rozdelenie pekárskych výrobkov, normovanie výrobného príkazu pekárskych výrobkov	7	
Výroba kvasov a ciest na chlieb, bežné a jemné pečivo	7	
Základné výpočty, prepočet surovín podľa noriem a denného príkazu cukrárni	7	
Evidencia dennej mesačnej výroby	7	
Výroba cukrárskych hmôt, šľahané, trené, pálené, jadrové	7	
Výroba tuhých ciest, tukové, listové, medové, čajové	7	
Cukrárske náplne, polevy, polotovary, nepečené cukr. výrobky	7	
Získavanie zručností v predajni	5	
Kvalitatívne hodnotenie potravín	**80**	Vedieť prijímať a skladovať suroviny ako aj výrobky v jednotlivých potravinárskych prevádzkach, poznať základné pojmy kvalitatívneho hodnotenia surovín a výrobkov, vyznať sa a viesť skladovú dokumentáciu surovín a vedieť skladovať cukrárske výrobky.
Základné pojmy kvalitatívneho hodnotenia potravín, príjem surovín ,zmyslové hodnotenie, sanitácia skladov	7	
Charakterizovať požiadavky na kvalitu potravín a obalových materiálov	7	
Hodnotenie akosti cukru, skladovanie	7	
Akostné znaky cukroviniek a ich skladovanie	7	
Mlynské výrobky ich požiadavky na skladovanie, senzorické hodnotenie	5	
Akostné znaky cestovín, skladovanie vajec, senzorické hodnotenie, skladová evidencia	5	
Prehľad surovín, objednávky, výdaj a surovinové normy	14	

Senzorické hodnotenie pekárskych výrobkov	7	
Skladovanie, chyby pri skladovaní trvanlivého pečiva, záručná doba	7	
Trvanlivosť a skladovanie cukrárskych výrobkov a polovýrobkov		
Vstupná, medzioperačná a Výstupná kontrola pekárskych a cukrárskych výrobkov	7	

Organizácia vyučovania predmetu	
Počet týždenných vyučovacích hodín	**7**
Počet vyučovacích hodín za ročník	**180**
Ročník výučby	**druhý**

Ciele výchovy a vzdelávania pre ročník

žiak:

- Vyberá vhodných dodávateľov surovín, výrobkov a obalov podľa ceny, kvality a ich technologických požiadaviek a kontroluje pri preberaní ich množstvo , kvalitu, trvanlivosť a dátumy spotreby
- Orientuje sa vo výrobnej a skladovej dokumentácii , reklamácií, fakturácií a vo vedení evidencie v predajni
- Pozná skladové podmienky surovín, výrobkov, zásady skladovania podľa Potravinového kódexu
- Ovláda strojnotechnologické zariadenia v pek. a cukr. výrobe, dodržiava BOZP

Rozpis učiva predmetu

Názov tematického celku/témy	Počet vyučovacích hodín	Výkonové štandardy
Nákup a skladovanie surovín, výrobkov a obalov	**80**	Vykonávať objednávky a nákup surovín, vyberať vhodných dodávateľov podľa ceny, kvality surovín, výrobkov, obalov a spoľahlivosti dodávateľa. Správne skladovať suroviny, dodržiavať platné predpisy skladovania. Vedieť viesť skladovú evidenciu, fakturáciu, reklamácie a evidenciu v predajni.
Spôsoby nákupu surovín a výrobkov	5	
Trvanlivosť, záručné doby, procesy starnutia	5	
Skladové podmienky surovín	7	
Metódy na predlžovanie trvanlivosti výrobkov	7	
Balenie a baliaca technika	7	
Klimatizácia, chladenie a mrazenie výrobkov	7	
Skladovanie výrobkov v predajni	7	
Expedícia a rozvoz výrobkov	7	
Zásady skladovania rôznych druhov výrobkov v súlade s platnými predpismi – Potravinový kódex, Základné požiadavky na akosť výrobkov	14	
Vedenie evidencie v predajni, fakturácia, reklamácie, vplyv reklamy	14	
Riadenie technologického postupu v potravinárskych výrobniach	**20**	Naplánovať výrobný proces podľa dopytu, strojnotechnol. vybavenia a kapacity pekárskej a cukrárskej prevádzky. Poznať strojné zariadenia v jednotlivých prevádzkach, vedieť ich obsluhovať a dodržiavať BOZP.
Aplikácie základných princípov riadenia v pekárni	7	
Aplikácie základných princípov riadenia v cukrárni	7	
Strojné zariadenia v pekárskej a cukrárskej prevádzke a ich parametre	4	
Zásady BOZP pri práci na strojných zariadeniach	2	
Odborná prax v prevádzkach a predajniach potravinárskeho priemyslu	**80**	Zoznámiť sa s rôznymi druhmi potravinárskych prevádzok, ich

Druhy prevádzok, strojno – technologické zariadenia	14	strojno- technologickým zariadením. Získať praktické zručnosti počas výroby špeciálnych výrobkov, cestovín a reštauračných výrobkov. Zostaviť výrobný program pre pek. a cukr. prevádzku, využívať PC v potravinárstve.
Výroba špeciálnych a netradičných výrobkov, výrobky racionálnej výživy	14	
Diétne výrobky, trvanlivé pečivo	7	
Cestoviny, vysmážané pečivo	7	
Reštauračné výrobky, zmrzliny	7	
Návrhy na zariadenie a vybavenie prevádzok pre tieto výrobky	7	
Vedenie potrebnej evidencie prevádzok	7	
Zostavenie výrobného programu pre pekársku výrobu	7	
Zostavenie výrobného programu pre cukrársku výrobu	7	
Práca s počítačom	3	