

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручна пракса		
Модул (наслов):		КОНЗУМНА МЛИЈЕКА - ТЕЧНИ МЛИЈЕЧНИ ПРОИЗВОДИ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 19	
Сврха				
Модул омогућава оспособљавање ученика за примјену стечених теоретских знања у развијању вјештина за рад у погонима за прераду млијека.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе.				
Циљеви				
Овај модул омогућава:				
<ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у погонима за прераду млијека- оспособљавање ученика за оцјену квалитета сировина и помоћних сировина- учествовање ученика у организовању пастеризације и стерилизације- оспособљавање ученика за правилан избор амбалаже и начина паковања- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње- развијање свијести о примјени хигијенских мјера- развијање самопоуздања и самодисциплине				
Теме				
1. Линија за пријем млијека у мљекари				
2. Пастеризовано млијеко				
3. Стерилизовано млијеко				
4. Модификована и реконституисана млијека				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Линија за пријем млијека у млекари	<ul style="list-style-type: none"> - правилно дефинише прихват млијека у млекуару прије провођења термичких третмана - схвати важност спрјечавања контаминације и погоршања квалитета млијека - схвати важност испитивања квалитета млијека - схвати важност пречишћавања и хлађења млијека 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије неопходност правилног прихвата млијека у млекуару прије провођења термичких третмана - препозна млијеко лоших хигијенских карактеристика - препозна поступке руковања млијеком на линији пријема млијека у млекуару: узорковање, испитивање, мјерење количине, пречишћавање, хлађење и складиштење 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима основне операције на линији за пријем млијека у млекуару: пријем млијека из цистерни или канти, мјерење примљеног млијека и узорковање - објаснити, демонстрирати, а по могућности и организовати важније анализе за испитивање квалитета (садржај масти, с.м. и садржај протеина) - објаснити даљи ток млијека и поступке пречишћавања, хлађења и складиштења сировог млијека
2. Пастеризовано млијеко	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише улогу пастеризације млијека - препозна режиме пастеризације - препозна начин чувања млијека и трајност производа 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије улогу пастеризације млијека - препозна поступке стандардизације масти у млијеку - схвати значај хомогенизације млијека - схвати важност дезодоризације млијека - разликује технику ниске и високе пастеризације - разликује амбалажу за паковање млијека 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима поступак стандардизације масти у пастеризованом млијеку примјеном центрифугалних сепаратора - објаснити ученицима поступак хомогенизације, тј. смањења пречника масних глобула и дезодоризације - објаснити ученицима начине пастеризације са посебним освртом на високу пастеризацију у континуалном плочастом пастеризатору са регенерацијом - објаснити ученицима начине пуњења млијека с обзиром на употребљену врсту амбалаже
3. Стерилизовано млијеко	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише улогу стерилизације млијека - препозна режиме стерилизације - препозна начин 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије улогу стерилизације млијека - препозна поступке стандардизације масти у млијеку 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима поступак стандардизације масти у стерилизованом млијеку примјеном центрифугалних

	чувања млијека и трајност производа	<ul style="list-style-type: none"> - схвати значај хомогенизације млијека - схвати важност дезодоризације млијека - разликује технике стерилизације: индиректне и директне - разликује амбалажу за паковање стерилизованог млијека 	<ul style="list-style-type: none"> - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду. 	сепаратора <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима поступак хомогенизације, тј. смањења пречника масних глобула и дезодоризације - објаснити ученицима начине стерилизације - објаснити ученицима начине пуњења стерилизованог млијека с обзиром на употребљену врсту амбалаже
4. Модификована и реконституисана млијека	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам модификовано млијеко - дефинише којим састојцима је могуће замијенити основне компоненте млијека - наведе млијека где је замјена компоненти потпуна: синтетичка млијека, млијека у којима је уклоњена поједина компонента (млијека без лактозе) - дефинише појам млијеко у праху и реконституисано млијеко 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна којим састојцима је могуће заменити основне компоненте млијека - препозна методе уклањања воде из млијека - препозна и наведе врсте амбалаже за паковање млијека у праху 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима поступак пријема, пречишћавања и хлађења млијека, затим стандардизације и пастеризације - објаснити ученицима поступак упаравања млијека у вишестепеном упаривачу и сушења у сушарама са ваљцима и коморама за сушење распршивањем - објаснити ученицима начине паковања млијека у праху: паковање у погодне контејнере који су непропусни за влагу, гасове, свјетлост -објаснити ученицима прописно складиштење херметички упакованог млијека - објаснити ученицима процес реконституције (растварање млијека у праху у топлој води уз мијешање, хомогенизацију и стерилизацију) и процес добијања инстант млијека у праху - објаснити ученицима појам ароматизације млијека са

				какаом, чоколадом, карамелом и др., при чему се добијају различити напици
Интеграција				
Са модулима стручних предмета				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ	
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР	
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА	
Опис (предмета):		Стручна пракса	
Модул (наслов):		ФЕРМЕНТИСАНИ МЛИЈЕЧНИ НАПИЦИ И МАСЛАЦ	
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 20
Сврха			
Модул омогућава оспособљавање ученика за примјену стечених теоретских знања у развијању вјештина за рад у погонима за прераду млијека			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе			
Циљеви			
Овај модул омогућава:			
<ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у погонима за прераду млијека- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу ферментисаних производа- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу маслаца- оспособљавање ученика за процјену квалитета сировина и помоћних сировина- учествовање ученика у организовању производње- оспособљавање ученика за правилан избор амбалаже и начина паковања- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње			

- развијање свијести о примјени хигијенских мјера
- развијање самопоуздања и самодисциплине

Теме

1. Културе за ферментацију

2. Технолошки процес производње ферментисаних млијечних производа

3. Технолошки процес производње маслаца

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Културе за ферментацију	<ul style="list-style-type: none">- дефинише појам стартер култура- схвати важност стартер културе за производњу квалитетних ферментисаних производа- препозна врсте стартер култура	<ul style="list-style-type: none">- разликује стартер културе које се користе за производњу одређених ферментисаних производа:јогурта, киселог млијека, кефира,кумиса, киселе павлаке, ацидофилног млијека.....- објасни начин припреме и улогу стартер културе микроорганизама	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,- испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима,- прилагођава се промјенама у раду ,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- објаснити ученицима појам стартер култура: једна врсте или више врста микроорганизама, који својом активношћу усмјеравају технолошки процес производње ферментисаних производа од млијека и истовремено им дају одређена сензорска својства.- објаснити ученицима својства два типа стартер култура: мезофилних и термофилних- објаснити ученицима појам млијечно-киселинске и алкохолне ферментације
2. Технолошки поступак производње ферментисаних млијечних производа	<ul style="list-style-type: none">- дефинише суштину и врсте ферментације- дефинише нутритивна и терапеутска својства ферментисаних млијечних производа- дефинише особине млијечних производа- дефинише класификацију ферментисаних млијечних напитака: према поријеклу сировине, према хемијском	<ul style="list-style-type: none">- препозна суштину и врсте ферментације- препозна нутритивна и терапеутска својства ферментисаних млијечних производа- препозна особине ферментисаних млијечних производа- препозна класификацију ферментисаних млијечних напитака: према поријеклу сировине, према хемијском	<ul style="list-style-type: none">- изражава спремност на тимски рад,- испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,- показује иницијативу при раду,- испољава способност самосталног рјешавања проблема,- повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- организовати рад ученика на избору и оцјени квалитета млијека (лабораторијске анализе)- демонстрирати избор и припрему стартер културе- демонстрирати припрему млијека за ферментацију- објаснити процес ферментације, уз демонстрацију извођења процеса и праћења параметара и потребних услова за одређивање завршетка ферментације- објаснити примјену уређаја и прибора

	саставу,према врсти ферментације,према начину обраде млијека, према конзистенцији, према додацима	саставу,према врсти ферментације,према начину обраде млијека, према конзистенцији,према додацима	<ul style="list-style-type: none"> производњи, показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, има изражене комуникацијске вјештине, брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, 	<ul style="list-style-type: none"> организовати производњу јогурта поштујући захтјеве хигијенских мјера и заштите на раду објаснити разлику између течног и чврстог јогурта објаснити ученицима поступке продужења трајности ферментисаних млијечних напитака
3. Технолошки процес производње маслаца	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам павлака дефинише појам маслац дефинише све фазе технолошког процеса производње павлаке и маслаца 	<ul style="list-style-type: none"> препозна сировине за производњу маслаца препозна два поступка преласка емулзије маст у води-м/в (павлака) у емулзију вода у масти в/м (маслац) наведе хемијски састав павлаке и маслаца 	<ul style="list-style-type: none"> самостално закључује на основу предходног знања и искуства, учи и ради у тиму, одговорно рјешава проблеме у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> објаснити ученицима поступак дисконтиуалног процеса производње маслаца објаснити ученицима поступак континуалног процеса производње маслаца објаснити ученицима технолошки процес зрења павлаке демонстрирати ученицима једну од анализа одређивања киселости у павлаци
Интеграција				
Са модулима стручних предмета				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		СИРЕВИ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број:	21
Сврха				
Модул омогућава развој и јачање практичних вјештина и оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу сирева, те примјену стечених теоретских знања				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања из стручних предмета и практичне наставе претходних модула				
Циљеви				
Овај модул омогућава : <ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу сирева- оспособљавање ученика за процјену квалитета сировина и помоћних сировина- самостално кориштење машина и уређаја- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- развијање вјештина израде разних врста сирева- развијање организационих способности- развијање креативних вјештина- развијање свијести о потреби праћења и увођења нових техника израде- развијање свијести о примјени хигијенских мјера- оспособљавање ученика за правилан избор амбалаже и начина паковања- развијање самопоуздања и самодисциплине				
Теме				
1.Избор и припрема сировина				
2.Технолошки процес производње сира				
3.Технологија меких сирева				
4. Технологија тврдих сирева				
5.Топљени сиреви				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Избор и припрема сировина	<ul style="list-style-type: none">- учествује у пријему и оцјени квалитета млијека- учествује у процјени квалитета млијека намијењеног за производњу сира	<ul style="list-style-type: none">- изведе брзе контроле квалитета млијека на пријему- изведе дозирање сировина према рецептури	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати дозирање сировина- објаснити контролу квалитета млијека на пријему- демонстрирати употребу

	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у пријему и оцјени помоћних сировина за производњу сира - примијени потребан прибор и уређаје за контролу квалитета сировине 	<ul style="list-style-type: none"> - додаје стартер културе и др.помоћне сировине за грушање млијека према задатој рецептури - користи пастеризатор и другу опрему у погону за производњу сира - испоштује температурни режим пастеризације млијека - води температурне листе пастеризације гдје је то потребно - одреди крај грушања млијека - рукује уређајима за производњу сира - изведе одржавање уређаја за производњу сира 	<ul style="list-style-type: none"> - припрему и извршење радних задатака, испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехрамбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава 	<ul style="list-style-type: none"> уређаја за контролу квалитета и методе хемијске анализе квалитета млијека - организовати рад ученика на провјери квалитета млијека - демонстрирати рад на уређајима у школској радионици и у приручној лабораторији, ако је изводљиво - удовољити захтјевима хигијене и заштите на раду - указати на значај хигијене и заштите на раду у производњи сира - одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика - предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду , такмичење група у извођењу хемијских анализа различитих узорака млијека, посјета локалној производњи сира, ако за то има могућности - припремити видео материјале и показати врсте и начине производње сира, према тренутним могућностима
2. Технолошки процес производње сира	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује уређаје који се користе за производњу сира - наброји технолошке операције производње сира - препозна различите методе и додатке за грушање млијека - препозна температурне 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе дозирање сировина према рецептури - користи уређаје за производњу сира - одреди крај згрушавања млијека - изведе одржавање уређаја за сирење - изврши ручно цјеђење и 	<ul style="list-style-type: none"> - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати дозирање сировина - демонстрирати ручну израду сира у школској радионици, ако је то могуће - организовати рад ученика на дозирању сировина и праћењу технолошког поступка производње

	<p>режиме и вријеме грушања млијека за производњу сира</p> <ul style="list-style-type: none"> - препозна услове цијеђења, обликовања и пресовања груша - наведе температуре и вријеме зрења сира - наведе начине његовања сира - наведе врсте и квалитет амбалаже за сир 	<p>обликовање сира</p> <ul style="list-style-type: none"> - изврши пресовање сирне груде - испоштује температурни режим и вријеме зрења сира - изведе правилно прање и његовање груде у току зрења - одабере одговарајућу амбалажу и упакује сир 	проблеме у раду.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати рад на уређајима у школској радионици, ако је изводљиво - показати начине обликовања и пресовања сирне груде - демонстрирати начине прања и његовања сира током зрења - удовољити захтјевима хигијене и заштите на раду - указати на значај хигијене и заштите на раду у производњи сира - одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика - предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду, такмичење група у извођењу хемијских анализа различитих узорака млијека, посјета локалној производњи сира, ако за то има могућности - припремити видео материјале и показати врсте и начине производње сира, према тренутним могућностима
3. Технологија меких сирева	<ul style="list-style-type: none"> - наброји сировине за производњу меких сира - објасни разлоге грушања млијека - укаже на значај казеина у процесу грушања - објасни појам коагулација бјеланчевина под дејством киселина - објасни процес млијечно-киселе ферментације - разликује албуминске и 	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише меки сир као производ - разликује представнике меких сирева - изведе процес производње меких сирева - наброји најзаступљеније врсте меких сирева - изведе поступак производње свјежих сирева - изведе поступак 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинисати меки сир као производ - показати разлику између појединих представника меких сирева - демонстрирати процес производње меких сирева - демонстрирати поступак производње свјежих сирева - извести поступак производње албуминских сирева - објаснити значај и хранљиву

	протеинске сиреве - користи стручне термине	производње албуминских сирева - објасни значај и хранљиву вриједност сирева - одабере начин паковања и чувања меких сирева		вриједност сирева - показати начин паковања и чувања меких сирева - показати илустрације и видео записе производње појединих врста меких сирева - организовати групни рад за припрему материјала за видео презентацију појединих врста меких сирева - организовати посјету погону за производњу меког сира, ако је то могуће
4. Технологија тврних сирева	- наброји сировине за производњу тврних сира - укаже на значај казеина у процесу грушања - објасни појам коагулације бјеланчевина под дејством киселина или стартер култура - наведе подјелу тврних сирева према намјени и према степену и начину зрења - да наведе представнике појединих група тврних сирева	- дефинише тврди сир као производ - наброји представнике тврних сирева - самостално изведе процес производње тврних сирева, са пресовањем и без пресовања - укаже на специфичност производње сира типа качкаваља - укаже на специфичност производње сирева ементалског типа - укаже на специфичност производње сирева едамског типа - самостало прати процес зрења и његовања сира - истакне значај органолептичких својстава тврних сирева - одабере начине паковања и чувања тврних сирева		Наставник ће: - дефинисати тврди сир као производ - показати разлику између појединих представника тврних сирева - демонстрирати процес производње тврних сирева - демонстрирати поступак његовања сира током зрења - објаснити значај и хранљиву вриједност сирева - показати начин паковања и чувања тврних сирева - показати илустрације и видео записе производње појединих врста тврних сирева - организовати групни рад за припрему материјала за видео презентацију појединих врста тврних сирева - организовати посјету погону за производњу тврдог сира, ако је то могуће

5. Топљени сиреви	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам топљеног сира - наброји сировине и објасни њихову улогу у производњи топљеног сира - објасни предности производње топљених сирева - наведе предности и недостатке употребе зрелих и мање зрелих сирева у састављању смјеше - објасни критеријуме за класификацију топљених сирева - наведе производе на бази топљених сирева 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши избор сировина и помоћних материјала - изабере врсту емулгатора и стабилизатора за састављање смјеше - изведе технолошки процес производње - прати потребне услове и параметре за сваку фазу производње - контролише утицај различитих фактора на квалитет топљеног сира - користи машине и објасни принцип њиховог рада - примјењује различите начине паковања и чувања топљених сирева 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати правилан избор основних и помоћних сировина - објаснити предности и недостатке употребе зрелих и мање зрелих сирева у састављању смјеше - приказати и објаснити технолошки процес производње топљеног сира - објаснити специфичности сваке фазе технолошког процеса - демонстрирати принцип рада машина - демонстрирати начин праћења параметара технолошког процеса и њихов утицај - показати узорке амбалаже и објаснити начине паковања и складиштења топљених сирева - примијенити активне наставне методе: групни рад, презентације, оцјену квалитета узорака - организовати групни рад за припрему материјала за видео презентацију појединих врста топљених сирева - организовати посјету погону за производњу топљеног сира, ако је то могуће
Интеграција				
- Са модулима стручних предмета, прехранбене технологије, хигијене и контроле, машине и уређаја и сл.				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):	ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):	ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):	ОСТАЛИ МЛИЈЕЧНИ ПРОИЗВОДИ И КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 22
Сврха			
Модул омогућава развој и јачање практичних вјештина и оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу осталих млијечних производа, оспособљавање ученика за рад у лабораторијама за контролу квалитета, те примјену стечених теоретских знања			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Усвојена знања из стручних предмета и практичне наставе претходних модула			
Циљеви			
Овај модул омогућава : <ul style="list-style-type: none"> - стицање теретског знања о појму и врстама осталих млијечних производа - стицање знања о избору сировина и помоћних материјала - стицање теретског знања о технолошким процесима производње различитих врста осталих млијечних производа - стицање знања о специфичностима производње појединих типова осталих млијечних производа - стицање знања о новим технологијама производње млијечних производа - стицање знања о врстама амбалаже за млијечне производе и утицају паковања на одрживост производа и квалитет - усвајање знања о условима складиштења специфичних млијечних производа - стицање знања о примјени специфичних уређаја за поједине технолошке процесе - стицање знања о начинима контроле квалитета и врстама метода контроле квалитета - развијање способности повезивања претходно стечених знања - стицање знања о важећим законским прописима 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Концентрисани млијечни производи 2. Сушени млијечни производи 3. Сладолед и производи на бази сладоледа 4. Контрола квалитета млијечних производа 			

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Концентрисан и млијечни производи	<ul style="list-style-type: none">- учествује у оцјени квалитета млијека и избору млијека- уочи разлику између кондензованог незаслађеног и кондензованог заслађеног млијека- уочи разлике у процесима производње- истакне кључне технолошке операције и њихов значај	<ul style="list-style-type: none">- учествује у организовању извођења технолошког процеса производње- учествује у извођењу појединих фаза у технолошком процесу производње- концентрисаних млијечних производа- прати и регулише потребне параметре- објасни улогу високих температура и високе концентрације шећера као параметара одрживости млијека- прати рад машина и уређаја у преради млијека- наведе начине паковања и складиштења ових производа- прати квалитет и рок трајања	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,- испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима,- прилагођава се промјенама у раду ,- изражава спремност на тимски рад,- испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,- показује иницијативу при раду,- испољава способност самосталног рјешавања проблема,- повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи,- показује иницијативу за унапређење знања и вјештина,- има изражене комуникацијске	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирати оцјену квалитета млијека и избор амбалаже- објаснити фазе у технолошком процесу производње- организовати рад ученика у процесима производње- пратити рад ученика и указивати на могуће грешке- демонстрирати рад уређаја и праћење потребних параметара- указати на разлике у фазама производње различитих производа- удовољити захтјевима хигијенских мјера и заштите на раду- пратити рад појединаца у групи- организовати групни рад за припрему материјала за видео презентацију појединих врста концентрисаних производа од млијека- организовати посјету погону за производњу концентрисаних млијечних производа, ако је то могуће

			<ul style="list-style-type: none"> - вјештине, брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду. 	
2. Сушени млијечни производи	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у оцјени квалитета млијека и избору млијека - уочи разлике у процесима производње млијека у праху и инстант млијека у праху - објасни поступак сушења на ваљцима и распршивањем, и уочи предности и недостатке сваког од њих - објасни појам агломерације и утицај на растворљивост сушених производа 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању извођења технолошког процеса производње - учествује у извођењу појединих фаза у технолошком процесу производње концентрисаних млијечних производа - дефинише појам агломерације - истакне разлику између млијека у праху и инстант млијека у праху - наведе разлику у растворљивости ова два производа - прати и регулише потребне параметре сушења - прати рад машина и уређаја у преради - учествује у одређивању услова складиштења осушених производа - схвати важност правилног 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати оцјену квалитета млијека и избор амбалаже - објаснити фазе у технолошком процесу производње сушених производа од млијека - организовати рад ученика у процесима производње - пратити рад ученика и указивати на могуће грешке - демонстрирати рад уређаја и праћење потребних параметара - указати на разлике у фазама производње различитих производа - удовољити захтјевима хигијенских мјера и заштите на раду - пратити рад појединаца у групи - предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду, посјета локалном погону која производи млијеко у праху, ако је то могуће - припремити видео материјале и показати врсте и начине сушења млијека итд., према тренутним могућностима

		складиштења		
3. Сладолед и производи на бази сладоледа	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам сладоледа и сродних производа - наброји сировине и објасни њихову улогу у производњи сладоледа и сродних производа - објасни критеријуме за избор сировина за састављање сладоледне смјеше - наведе десерте на бази сладоледа - наведе технолошке операције производње сладоледа - наведе услове дистрибуције и чувања сладоледа и сродних производа 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у избору и оцјени квалитета сировина - учествује у избору помоћних сировина и амбалаже - учествује у припреми и дозирању сировина и помоћних сировина - учествује у појединим фазама технолошког процеса - учествује у организовању процеса производње - учествује у оцјени квалитета производа - учествује у организовању складиштења и дистрибуције сладоледа - прати потребне параметре - схвати значај провођења хигијенских мјера 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати оцјену квалитета сировина, помоћних сировина и амбалаже - објаснити поступке припреме сировина - организовати рад ученика у процесу производње и показати извођење појединих фаза у процесу - пратити рад ученика и указивати на могуће грешке - демонстрирати рад уређаја и праћење потребних параметара - демонстрирати оцјену квалитета производа - објаснити избор услова складиштења и дистрибуције сладоледа - удовољити захтјевима хигијенских мјера и заштите на раду - пратити рад појединаца у групи - примијенити активне наставне методе: групни рад, презентације, оцјену квалитета узорака, пројекат, посјетилац у разреду, посјета локалном погону који производи сладолед, ако је то могуће - припремити видео материјале и показати врсте и начине производње сладоледа итд., према тренутним могућностима

4. Контрола квалитета млијечних производа	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам квалитет прехранбених производа - наведе врсте и начине контроле квалитета млијечних производа - дефинише значај физичко-хемијске анализе млијечних производа - дефинише значај микробиолошке анализе млијечних производа - дефинише значај органолептичке оцјене млијечних производа - дефинише значај контроле квалитета амбалаже 	<ul style="list-style-type: none"> - изведе основне анализе контроле квалитета млијечних производа - изведе једноставније физичко-хемијске анализе млијечних производа - изведе једноставније методе микробиолошке анализе млијечних производа - објасни значај микробиолошке исправности млијечних производа - изведе сензорну анализу млијечних производа - дефинише предности и недостатке сензорне анализе млијечних производа 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - навести основне анализе контроле квалитета - набројати физичко-хемијске анализе млијечних производа - демонстрирати једноставније методе физичко-хемијске анализе млијечних производа - набројати микробиолошке анализе млијечних производа - демонстрирати једноставније микробиолошке анализе - указати на значај микробиолошке исправности млијечних производа - навести и појаснити органолептичке особине млијечних производа - указати на значај сензорних анализа - показати на примјеру предности и недостатке сензорне анализе - припремити узорке млијечних производа и организовати групни рад на сензорној оцјени квалитета
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Са модулима стручних предмета, прехранбене технологије, хигијене и контроле, машине и уређаја и сл. 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручна пракса		
Модул (наслов):		КЛАЊЕ ЖИВОТИЊА И ПРИМАРНА ОБРАДА ТРУПОВА		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 23	
Сврха				
Модул ће омогућити упознавање ученика са процесом клања говеда, свиња ,оваца и перади и примарном обрадом њихових трупова, као и примјеном машина, уређаја и прибора на линији клања, те примјену стеченог теоретског знања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе				
Циљеви				
Овај модул омогућава:				
<ul style="list-style-type: none">- развијање способности оцјене здравственог стања животиња за клање- упознавање са процесом клања животиња и обрадом њихових трупова- упознавање са појединим технолошким операцијама у процесу клања- обучавање за извођење појединих операција и примјену потребних машина и уређаја- упознавање са специфичностима у процесима клања различитих животиња- развијање свијести о значају хигијене- развијање способности организовања процеса				
Теме				
1. Линија клања и примарне обраде трупова говеда				
2. Линија клања и примарне обраде трупова свиња				
3. Линија клања и примарне обраде трупова оваца				
4. Линија клања и примарне обраде трупова перади				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Линија клања и примарне обраде трупова говеда	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу тијела говеда - препозна категорије говеда за клање - препозна показатеље здравственог стања говеда - препозна начин откупа и транспорта животиња до кланице и правилно спроводи поступак утовара и истовара животиња - препозна систем обезбеђења и спровођења хигијене у кланицама - препозна поступке са животињама непосредно прије клања: пријем и припрема 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању операција на линији клања говеда: омамљивања и искрварења - учествује у организовању операција обраде трупова говеда: скидање коже (драње), вађење унутрашњих органа (евисцерација) и расијецања трупова на полутке (полућење) - прати рад машина и уређаја на линији клања и примарне обраде трупова - примијени хигијенске мјере и мјере заштите - сарађује са члановима тима 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак са животињама непосредно прије клања и његов утицај на квалитет меса - објаснити и организовати учешће ученика на линији клања говеда - објаснити и организовати учешће ученика на линији примарне обраде и расијецања трупова говеда - објаснити ученицима поступак утврђивања масе и оцјене квалитета трупова (полутки)
2. Линија клања и примарне обраде трупова свиња	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу тијела свиња - препозна категорије свиња за клање - препозна показатеље здравственог стања свиња - препозна начин откупа и транспорта животиња до кланице и правилно спроводи поступак утовара и истовара животиња - препозна систем обезбеђења и спровођења хигијене у кланицама - препозна поступке са 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању операција на линији клања свиња: омамљивања и искрварења - учествује у организовању операција обраде трупова говеда: шурење коже, одстрањивање и опаљивање заосталих длака, вађење унутрашњих органа (евисцерација) и расијецања трупова на полутке (полућење) - прати рад машина и уређаја на линији клања и примарне обраде трупова - примијени хигијенске мјере и мјере заштите 	<ul style="list-style-type: none"> - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехрамбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак са животињама непосредно прије клања и његов утицај на квалитет меса - објаснити и организовати учешће ученика на линији клања свиња - објаснити и организовати учешће ученика на линији примарне обраде и расијецања трупова свиња - објаснити ученицима поступак утврђивања масе и оцјене квалитета трупова (полутки) - организовати посјету кланици

	животињама непосредно прије клања:пријем и припрема	- сарађује са члановима тима	прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду.	
3. Линија клања и примарне обраде трупова оваца	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу тијела оваца - препозна категорије оваца за клање - препозна показатеље здравственог стања оваца - препозна начин откупа и транспорта животиња до кланице и правилно спроводи поступак утовара и истовара животиња - препозна систем обезбеђења и спровођења хигијене у кланицама - препозна поступке са животињама непосредно прије клања:пријем и припрема 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању операција на линији клања оваца - учествује у организовању операција обраде трупова говеда: скидање коже (драње) и вађење унутрашњих органа (евисцерација) - прати рад машина и уређаја на линији клања и примарне обраде трупова - примијени хигијенске мјере и мјере заштите - сарађује са члановима тима 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак са животињама непосредно прије клања и његов утицај на квалитет меса - објаснити и организовати учешће ученика на линији клања оваца - објаснити и организовати учешће ученика на линији примарне обраде - објаснити ученицима поступак утврђивања масе и оцјене квалитета трупова - организовати посјету кланици
4. Линија клања и примарне обраде трупова	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу тијела перади - препозна врсте перади: 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању операција на линији клања говеда: омамљивања и 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак са животињама непосредно прије

перади	кокоши, ћурке, гуске и пловке - препозна пет категорија кокоши за клање са посебним освртом на бројлере - препозна начин откупа и транспорта перади до кланице и правилно спровођење поступка утовара и истовара животиња - препозна систем обезбјеђења и спровођења хигијене у кланицама	искрварења - учествује у организовању операција обраде трупова говеда: шурење, одстрањивање перја (чупање), вађење унутрашњих органа (евисцерација) и одсијецање вратова - прати рад машина и уређаја на линији клања и примарне обраде трупова - примијени хигијенске мјере и мјере заштите - сарађује са члановима тима		клања и његов утицај на квалитет меса - објаснити и организовати учешће ученика на линији клања перади - објаснити и организовати учешће ученика на линији примарне обраде и расијецања трупова перади - објаснити ученицима поступак утврђивања масе и оцјене квалитета трупова - организовати посјету кланици
Интеграција				
Са модулима стручних предмета				
Извори				
- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручна пракса		
Модул (наслов):		РАСИЈЕЦАЊЕ ТРУПОВА, КАТЕГОРИЗАЦИЈА И ХЛАЂЕЊЕ МЕСА		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 24	
Сврха				
Модул ће омогућити упознавање ученика са операцијама на линији клања, након примарне обраде трупова, као и примјеном машина, уређаја и прибора на линији клања, те примјену стеченог теоретског знања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе				
Циљеви				
Овај модул омогућава:				
<ul style="list-style-type: none">- упознавање са процесом расијецања трупова на полутке, груписања једнако вриједних дијелова, тзв.категоризацијом и хлађењем меса- упознавање са појединим технолошким операцијама- обучавање за извођење појединих операција и примјену потребних машина и уређаја- упознавање са специфичностима у процесима клања различитих животиња- развијање свијести о значају хигијене- развијање способности организовања процеса				
Теме				
1. Расијецање трупова говеда и категоризација јунећег и говећег меса				
2. Расијецање трупова свиња и категоризација свињског меса				
3. Расијецање трупова оваца и категоризација овчијег меса				
4. Расијецање трупова говеда и категоризација меса перади				
5.Хлађење и смрзавање меса				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Расијецање трупова говеда и категоризација јунећег и говећег меса	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу тијела говеда - препозна принцип расијецања трупова на полутке по медијалној линији кичменог стуба - препозна принцип расијецања полутки преко четврти у основне дијелове - препозна четири основне категорије јунећег и говећег меса - препозна три основне категорије телећег меса 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у операцији расијецања трупова на линији клања говеда - учествује у организовању операција расијецања охлађених јунећих и говећих полутки у посебној просторији погона индустрије меса на основне дијелове: послабина-бифтек, бут, слабине, леђа, плећка, врат, потплећка, груди, ребра, трбушина, кољеница и подлактица - учествује у категоризацији јунећег и говећег меса на четири категорије основних дијелова - учествује у категоризацији телећег меса на три категорије основних дијелова 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању трупова говеда на полутке - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању охлађених полутки говеда, јунади и телади на четврти - објаснити груписање једнако вриједних основних дијелова трупа, тзв. категоризацију меса - шематски приказати расијецање полутки на основне дијелове и категоризацију меса
2. Расијецање трупова свиња и категоризација свињског меса	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу тијела свиња - препозна принцип расијецања трупова на полутке по медијалној линији кичменог стуба - препозна принцип расијецања полутки преко четврти у основне делове - препозна четири основне категорије свињског меса 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у операцији расијецања трупова на линији клања свиња циркуларном електричном тестером - учествује у организовању операција расијецања охлађених полутки у посебној просторији погона индустрије меса на основне дијелове: бут, кољеница, слабина (с филеом), трбушина, леђа, плећка, 	<ul style="list-style-type: none"> - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању трупова свиња на полутке - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању охлађених полутки свиња на четврти - објаснити груписање једнако вриједних основних дијелова трупа, тзв. категоризацију меса - шематски приказати расијецање полутки на основне дијелове и категоризацију меса

		подлактица, врат, груди, ребра, кољеница и подлактица - учествује у категоризацији свињског мяса на четири категорије основних дијелова	- самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду.	
3. Расијецање трупова оваца и категоризација овчијег мяса	- препозна грађу тела оваца - препозна принцип расијецања трупова на полутке по медијалној линији кичменог стуба, које се ријетко изводи код оваца - препозна принцип расијецања полутки преко четврти у основне дијелове које се изводи веома ретко - препозна три основне категорије јагњећег и овчијег мяса	- учествује у операцији расијецања трупова на линији клања оваца циркуларном електричном тестером - учествује у организовању операција расијецања охлађених полутки у посебној просторији погона индустрије мяса на основне дијелове: бут, кољеница, бубрежњак, трбушина, леђа, ребра, плећка, подлактица, врат - учествује у категоризацији овчијег мяса на три категорије основних дијелова (меса)		Наставник ће: - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању јагњећих и овчијих трупова на полутке - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању охлађених полутки јагњади и оваца на четврти - објаснити груписање једнако вредних основних делова трупа, тзв. категоризацију мяса - шематски приказати расијецање полутки на основне дијелове и категоризацију мяса
4. Расецање трупова перади и категоризација мяса перади	- препозна грађу тела перади - препозна систем обезбјеђења и	- учествује у организовању операција расијецања трупова кокоши на основне		Наставник ће: - објаснити, а по могућности и организовати учешће ученика у расијецању трупова кокоши на основне

	спровођења хигијене у кланицама - препозна основне дијелове трупа свих категорија кокоши	дијелове: груди, крила, карабатак са батаком, леђа са карлицом - учествује у категоризацији меса од кокоши на три категорије основних делова (меса)		дијелове - објаснити груписање једнако вриједних основних дијелова трупа, тзв. категоризацију меса - шематски приказати расијецање полутки на основне дијелове и категоризацију меса
5. Хлађење и смрзавање меса	- наброји промјене у месу токомхлађења и смрзавања - објасни расхладно постројење	- учествује у организовању припреме меса захлађење и смрзавање - изведехлађење меса - прати и одржава параметре у просторима за складиштење - уочи промјене у месу током складиштења		Наставник ће: - демонстрирати поступке припреме меса захлађење и смрзавање, а по могућности организовати посјету погону захлађење и смрзавање меса - показати потребне услове у просторијама захлађење и начин одржавања просторија - показати начинехлађења и смрзавања меса - дефинисати промјене у месу токомхлађења и смрзавања - шематски приказати и објаснити принцип рада расхладног постројења
Интеграција				
Са модулима стручних предмета				
Извори				
- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручна пракса		
Модул (наслов):		ПРОИЗВОДИ ОД МЕСА		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 25	
Сврха				
Модул омогућава оспособљавање ученика за рад у погонима за прераду меса и примјену знања из стручно теоретских предмета .				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе				
Циљеви				
Овај модул омогућава: <ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у производњи месних производа- оспособљавање ученика за правилан избор и припрему основне сировине (меса), као и додатних сировина- учествовање ученика у организовању производње- оспособљавање ученика за правилан избор амбалаже и начина паковања- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње- развијање свијести о примјени хигијенских мјера- развијање самопоуздања и самодисциплине				
Теме				
1. Додаци производима од меса и омотачи за кобасице				
2. Производња кобасица				
3. Производња сувомеснатих производа и сланине				
4. Производња конзерви				
5. Производња масти				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Додаци производима од меса и омотачи за кобасице	<ul style="list-style-type: none"> - препозна, према важећим прописима, двије групе додатака производима од меса:додатне састојке и адитиве - препозна двије врсте омотача за кобасице:природне и вјештачке - препозна категорије меса намијењеног за производњу кобасица 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању избора и припреме додатних састојака и адитива - учествује у организовању избора и припреме омотача 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати избор и припрему додатних састојака и адитива - објаснити примјену рецептуре и израчунавање количине сировина (%) - демонстрирати избор и припрему омотача за кобасице - организовати посјету погону за прераду меса
2. Производња кобасица	<ul style="list-style-type: none"> - препозна пет група у које су разврстане кобасице: куване, барене, полутрајне, трајне и кобасице за печење - препозна категорије меса намијењеног за производњу кобасица - препозна машине које се користе у производњи кобасица - правилно користи рецептуру за припрему надева за кобасице 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању уситњавања меса и масног ткива и прати рад машине за мљевање (вук),сјецкање (кутер), колоидног млина и КС кутера - учествује у организовању мијешања састојака надјева и прати рад машине за мијешање (мјесилице) - учествује у организовању пуњења омотача са надјевом и прати рад машине за пуњење (пунилица) 	<ul style="list-style-type: none"> - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехрамбеној производњи, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити подјелу кобасица према сировинском саставу,одрживости и поступку технолошке обраде - објаснити поступак производње барених кобасица - објаснити поступак производње куваних кобасица - објаснити поступак производње полутрајних кобасица - објаснити поступак производње трајних кобасица - објаснити поступак производње кобасица за печење - организовати посјету погону за прераду меса и производњу кобасица
3. Производња сувомеснатих производа и сланине	<ul style="list-style-type: none"> - препозна представнике ове групе производа - препозна начине добијања сувомеснатих производа - препозна основну 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању и извођењу операција производње трајних сувомеснатих производа: сољења или саламурења, 	<ul style="list-style-type: none"> - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак производње трајних сувомеснатих производа - објаснити поступак производње његушког пршута - објаснити поступак производње полутрајних сувомеснатих производа

	<p>разлику између трајних и полутрајних сувомеснатих производа</p> <ul style="list-style-type: none"> - препозна врсте сланине које се стављају у промет 	<p>димљења и сушења</p> <ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању и извођењу операција производње сланине - прати рад Атмос кора - примијени хигијенске мјере и мјере заштите - сарађује са члановима тима 	<ul style="list-style-type: none"> - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, 	<ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак производње сирово сољене сланине,суве сланине,печене сланине и куване сланине
4. Производња конзерви	<ul style="list-style-type: none"> - препозна подјелу конзерви према висини температуре термичке обраде - препозна подјелу конзерви према употребљеној сировини и технолошком поступку поизводње - препозна врсте мяса и масног ткива које се користе за производњу конзерви - препозна карактеристике лименки од бијелог лима 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању и извођењу операција производње трајних конзерви од мяса - учествује у организовању и извођењу операција производње трајних конзерви од мяса - учествује у организовању и извођењу операције затварања лименки и стерилизације у аутоклавима 	<ul style="list-style-type: none"> - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак производње трајних конзерви од мяса - објаснити поступак производње полутрајних конзерви од мяса - објаснити врсте амбалажног материјала у које се пакују производи од мяса - организовати посјету погону индустрије мяса за производњу конзерви - пратити рад појединаца у групи
5. Производња масти	<ul style="list-style-type: none"> - препозна чиниоце који утичу на квалитет масти - препозна два поступка загријавања масног ткива - препозна потребу за извођењем обраде масти 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у организовању и извођењу операцијама припреме масног ткива за топљење - учествује у организовању и извођењу операција топљења - учествује у организовању и 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступке припреме масног ткива за топљење: сортирање, чишћење, испирање и уситњавање масног ткива - објаснити поступак топљења масног ткива „сувим“ поступком - објаснити поступак топљења масног ткива „влажним“ поступком - објаснити поступак обраде масти - објаснити поступак хлађења масти

		извођењу поступака обrade масти		
Интеграција				
Са модулима стручних предмета				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручна пракса		
Модул (наслов):		ДОБИЈАЊЕ БИЉНИХ УЉА И МАРГАРИНА		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 26	
Сврха				
Модул омогућава оспособљавање ученика за производњу уља и маргарина, те примјену стеченог знања из стручно теоретских предмета.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе				
Циљеви				
Овај модул омогућава:				
<ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за оцјену квалитета сировина и помоћних сировина- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу уља и маргарина- учествовање ученика у организовању и извођењу процеса производње- оспособљавање ученика за праћење и регулисање параметара- оспособљавање ученика за правилан избор амбалаже и начина паковања- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње- развијање свијести о примјени хигијенских мјера- развијање самопоуздања и самодисциплине				
Теме				
1.Припрема сировина за добијање уља				
2.Пресовање и екстракција				
3.Рафинација уља				
4.Хидрогеновање уља и производња маргарина				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			

1. Припрема сировина за добијање уља	<ul style="list-style-type: none"> - препозна грађу зрна сјеменки за добијање уља - препозна поступке током пријема и складиштења уљарица - схвати значај припремљености свих фактора производње - схвати важност правилне припреме сировина за добијање уља - схвати важност редовног озубљавања ваљака млинова 	<ul style="list-style-type: none"> - практично примјењује одређена усвојена теоретска знања - учествује на пријему уљарица и складиштењу - прати поступак припреме сјеменки за добијање уља: чишћење, љуштење, ситњење (мљење) и кондиционирање - прати рад машина и уређаја у припреми уљарица и препозна неправилности у процесу - примјени хигијенске мјере и мјере заштите на раду 	<ul style="list-style-type: none"> - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове, - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити пријем, складиштење, избор сировина и израчунавање процента искориштења - објаснити основне операције припреме сировина за добијање уља у циљу одвајања љуске и добијања биљног ткива приступачног за издвајање уља: (чишћење-одвајање страних примјеса; љуштење сјемена механичким путем- разбијање љуске уз ослобађање језгра и одвајање љуске од језгра; мљење-раздвајање ћелија биљног ткива и повећање површине сировина на млиновима за ваљке са зупцима; кондиционирање- влажење и загријавање уситњеног материјала - организовати посјету силосу за складиштење уљарица и погону за припрему сировина у фабрици за производњу уља
2. Пресовање и екстракција	<ul style="list-style-type: none"> - правилно разумије поступак пресовања - цијеђења - правилно разумије поступак екстракције- издвајања липидних састојака помоћу органских растварача из сјемена и погаче 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши провјеру припремљености свих фактора производње - учествује у извођењу појединих фаза технолошког процеса производње - прати потребне параметре - прати рад машина и уређаја у преради - препозна неправилности у процесу производње - примијени хигијенске мјере и мјере заштите на раду 	<ul style="list-style-type: none"> - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити поступак пресовања биљног материјала на континуираној пужастој преси и добијања сировог уља и погаче - представити ученицима шему добијања уља пресовањем и пресјек пресе - објаснити поступак екстракције биљног материјала на континуираном истострујном и противструјном екстрактору и добијања мисцеле и сачме - представити ученицима шему добијања уља екстракцијом и пресјек екстрактора
3. Рафинација уља	<ul style="list-style-type: none"> - правилно разумије улогу рафинације 	<ul style="list-style-type: none"> - прати и регулише поступак рафинације уља 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима поступке

	сировог уља - препозна операције рафинације - препозна начин чувања уља и трајност производа	- учествује у извођењу појединих фаза технолошког процеса и примјени теоретско знање - прати и регулише потребне параметре - препозна неправилности у процесу производње - примјени хигијенске мјере и мјере заштите на раду - правилно изведе пуњење и затварање амбалаже - учествује у поступку складиштења уља	- самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду.	рафинације сировог уља: 1.неутрализацију 2.деколоризацију 3.винтеризацију 4.деодоризацију 5.бистрење - објаснити поступак избора амбалаже и паковање уља и правилног складиштења - демонстрирати ученицима, а по могућности и организовати, извођење појединих лабораторијских анализа за утврђивање квалитета уља
4. Хидрогеновање уља и производња маргарина	- правилно разумије појам хидрогеновања уља - препозна основне и помоћне сировине за производњу маргарина, као и адитиве који се користе - препозна промјене на производу под дјеловањем ензима	- разумије поједине операције хидрогеновања (предрафинација, евентуална рафинација, хидрогеновање, филтрација, рафинација, потхлађивање, механичка обрада) и паковање - разликује врсте амбалаже за паковање маргарина		Наставник ће: - објаснити ученицима поступак хидрогеновања уља користећи технолошку шему - објаснити ученицима, шематски, принцип рада аутоклава за хидрогеновање - објаснити ученицима поступак производње маргарина - организовати посету погону за производњу маргарина

Интеграција

Са модулима стручних предмета

Извори

- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ПРЕЧИШЋАВАЊЕ И КОНТРОЛА ВОДЕ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 27	
Сврха				
Модул омогућава оспособљавање ученика за рад у погонима за пречишћавање воде и лабораторијама за испитивање квалитета воде, те примјену теоретских знања.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Циљеви				
Овај модул омогућава :				
<ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за оцјењивање степена загађености воде- оспособљавање ученика за избор начина и средстава за пречишћавање- оспособљавање ученика за избор уређаја и припрему за рад- оспособљавање ученика за извођење поступака пречишћавања- оспособљавање ученика за одабир квалитета воде за прехранбену индустрију- оспособљавање ученика за избор метода за испитивање воде- оспособљавање ученика за извођење поступака испитивања- оспособљавање ученика за доношење оцјене о квалитету воде- оспособљавање ученика за вођење и достављање резултата анализе				
Теме				
1. Физичко – хемијско пречишћавање воде				
2. Микробиолошко пречишћавање воде				
3. Испитивање воде				
4. Пречишћавање отпадних вода				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Физичко – хемијско пречишћавање воде	<ul style="list-style-type: none">- наведе хемијски састав и основне карактеристике воде- наброји физичко - хемијске карактеристике	<ul style="list-style-type: none">- учествује у одабиру методе за пречишћавање- учествује у припреми уређаја за рад	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- објаснити намјену воде и потребу за пречишћавање- објаснити начине пречишћавања воде

	<p>воде</p> <ul style="list-style-type: none"> - наброји методе физичко хемијског пречишћавања воде - наброји опрему, прибор и реагенсе за физичко-хемијско пречишћавање воде - истакне значај физичко-хемијског пречишћавања воде - оцијени потребу за пречишћавање воде (зависно од намјене воде) 	<ul style="list-style-type: none"> - учествује у избору материјала за пречишћавање воде - учествује у извођењу појединих фаза у процесу - дефинише значај хлорисања воде - дефинише значај омекшавања воде за потребе прехранбене индустрије - наброји поступке омекшавања воде - примјени потребан прибор и уређаје - прати параметре и води евиденцију - примјени хигијенске мјере и мјере заштите на раду 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду, - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начин, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, 	<ul style="list-style-type: none"> - организовати рад ученика на припреми и руковању машинама и уређајима, ако је то могуће - демонстрирати избор материјала за пречишћавање, ако је то могуће - демонстрирати једноставније методе за пречишћавање воде - организовати рад ученика на пречишћавању воде и објаснити фазе у процесу пречишћавања, ако је то могуће - демонстрирати праћење параметара, вођење евиденције и извјештавање - примјенити хигијенске мјере и мјере заштите на раду - организовати рад у групама и пратити рад појединаца у групи
2. Микробиолошко пречишћавање воде	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише елементе микробиолошке неисправности воде - наброји микроорганизме који су узрочници микробиолошке неисправности воде - наведе минималне и максималне количине микроорганизама које смије да садржи микробиолошки исправна вода - истакне потребу микробиолошког 	<ul style="list-style-type: none"> - оцијени потребу микробиолошког пречишћавања воде - одабере начине пречишћавања - одабере уређаје за пречишћавање - учествује у припреми уређаја за рад - учествује у избору и дозирању средстава за дезинфекцију воде - учествује у извођењу појединих фаза у 	<ul style="list-style-type: none"> - ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака, - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду, - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начин, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинисати микроорганизме који су узрочници микробиолошке неисправности воде - указати на законске прописе о максимално дозвољеном присуству микроорганизама у води - објаснити потребу микробиолошког пречишћавања воде - објаснити начине пречишћавања воде - организовати рад ученика на припреми и руковању машинама

	пречишћавања воде и наведе начине микробиолошког пречишћавања воде	процесу - примјени потребан прибор и уређаје - прати параметре и води евиденцију - примјени хигијенске мјере и мјере заштите на раду	- одговорно рјешава проблеме у раду.	и уређајима - објаснити избор и дозирање средстава за дезинфекцију - организовати рад ученика на пречишћавању воде и објаснити фазе у процесу пречишћавања - демонстрирати праћење параметара, вођење евиденције и извјештавање - примјенити хигијенске мјере и мјере заштите на раду - организовати рад у групама и пратити рад појединаца у групи
3. Испитивање воде	- дефинише параметре квалитета воде за пиће - дефинише параметре квалитета техничке воде - дефинише параметре квалитета воде која се користи у појединим процесима у прехранбеној индустрији - наброји методе испитивања квалитета воде - дефинише појам тврдоће воде - разумије разлоге омекшавања воде - наведе методе за омекшавање воде	- одабере методе испитивања - изведе испитивање воде лабораторијском методом утврди степен тврдоће воде - презентује резултате испитивања - учествује у вршењу метода за омекшавање воде - врши сензорну анализу воде - врши лабораторијску оцјену квалитета и безбједности воде - придржава се мјера заштите на раду		Наставник ће: - објаснити методе испитивања и њихов избор - демонстрирати сензорно испитивање воде - демонстрирати физичко - хемијске методе испитивања воде - демонстрирати примјену важећег Правилника о квалитету воде - објаснити добијене резултате испитивања - демонстрирати оцјену квалитета и безбједности воде за пиће - демонстрирати оцјену квалитета техничке воде за котлове и систем хлађења - организовати рад ученика и пратити примјену мјера заштите

4. Пречишћавање отпадних вода	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам отпадна вода - наброји врсте отпадних вода - уочи значај пречишћавања отпадних вода - истакне еколошки значај пречишћавања отпадних вода 	<ul style="list-style-type: none"> - прати и примјењује законске прописе о отпадним водама - учествује у оцјени степена загађености воде - учествује у избору начина пречишћавања отпадних вода - учествује у извођењу једноставнијих поступака пречишћавања воде - учествује у оцјени степена пречишћености и безбједности отпадних вода - прати еколошке захтјеве који се односе на обавезне поступке пречишћавања отпадних вода у прехранбеној индустрији 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити примјену и праћење законских прописа - демонстрирати оцјену степена загађености воде - демонстрирати избор начина пречишћавања отпадне воде - демонстрирати поступак пречишћавања, ако је то могуће - демонстрирати оцјену степена пречишћености и безбједности воде - организовати посјету ученика градском постројењу за пречишћавање отпадне воде, ако је то могуће.
Интеграција				
- Са модулима стручних предмета, прехранбене технологије, микробиологије, хигијене и контроле, машине и уређаја и сл.				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручна пракса		
Модул (наслов):		ПРОИЗВОДИ ТЕХНОЛОГИЈА ВРЕЊА		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 28	
Сврха				
Модул омогућава оспособљавање ученика за примјену стечених теоретских знања у развијању вјештина за рад у погонима индустријске производње квасца,киселина, пива, вина, алкохола...				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива стручних предмета и претходних модула практичне наставе				
Циљеви				
Овај модул омогућава:				
<ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу пекарског квасца- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу сирћетне киселине- оспособљавање ученика за рад у погонима за производњу пива- оспособљавање ученика за правилан избор и припрему сировина и помоћних сировина- учествовање ученика у организовању производње пивског слада- оспособљавање ученика за рад у производњи вина- оспособљавање ученика за рад у производњи алкохола- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње- развијање свијести о примјени хигијенских мјера				
Теме				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Производња пекарског квасца	<ul style="list-style-type: none">- схвати основни принцип производње пекарског квасца:производња без инфекције узроковане страним микроорганизмима	<ul style="list-style-type: none">- разликује стадијуме производње матичног и продајног квасца- препозна начин припреме хранљиве подлоге-меласе и хранљивих соли као основних сировина за производњу пекарског квасца	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,- испољава комуникативност и	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- објаснити ученицима основе производње пекарског квасца (избор погодног соја,умножавање изабраног соја, припрема хранљиве подлоге за умножавање, сепарација квасца, филтрација квасног млијека, формирање чврстог квасца, паковање и дистрибуција)

		<ul style="list-style-type: none"> - препозна конструкцију уређаја за умножавање квасца, тзв.ферментора 	<p>флексибилност у односу према сарадницима,</p> <ul style="list-style-type: none"> - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, 	
2. Производња сирћетне киселине	<ul style="list-style-type: none"> - препозна начине добијања етанола - наведе основне процесе у производњи етанола врењем-ферментацијом - наведе основне сировине за добијање етанола и сирћетне киселине - наведе врсте сирћета које се могу наћи на тржишту-алкохолно,винско и јабучно 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна фазе производње сирћетне киселине помоћу бактерија сирћетне киселине - опише параметре који се прате током рада уређаја у производњи - опише даље поступке рада са сировим сирћетом - разумије поступак бистрења, пуњења и пастеризације боца 	<ul style="list-style-type: none"> - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима поступак добијања сирћетне киселине оксидацијом етанола, помоћу бактерија сирћетне киселине, у генератору и ацетатору - извести неку од метода испитивања квалитета сирћета
3. Производња пива	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише погон за производњу пива и карактеристике производње пива - дефинише опрему за производњу пива 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије процес производње пива по фазама - разумије процес производње слада из пивског јечма (чишћење, мочење, клијање и сушење...) - разумије процес производње пива из слада: 1.производња сладовине 2.главно врење, накнадно врење, дорада пива 3.пуњење пива у боце 	<ul style="list-style-type: none"> - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити припрему сировина за производњу пива:јечам,вода,хмељ и пивски квасац - објаснити технолошки поступак производње пива користећи се шемом за производњу слада и пива, скицама и приказом видео материјала процеса производње - организовати посјету пивари где ће објаснити праћење параметара процеса - организовати извођење анализа за контролу исправности пива

4. Производња вина	<ul style="list-style-type: none"> - препозна винске сорте грожђа и факторе који утичу на квалитет грожђа - разликује појам кљука од појма шире - дефинише подјелу вина према начину производње, боји и квалитету - прати процес паковања и складиштења вина - води забиљешке у свом Дневнику 	<ul style="list-style-type: none"> - наведе потребне просторије и опрему за прераду грожђа, његу и чување вина у винарији - препозна неопходне параметре квалитета шире - прати технолошки процес производње по фазама - прати и учествује у извођењу анализа и сензорне оцјене квалитета вина 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - објаснити технолошки процес производње бијелих, црних и ружичастих вина алкохолном ферментацијом шире или кљука грожђа - објаснити ученицима процесе његе и сазријевања вина - објаснити ученицима процесе бистрења, стабилизације и разливања вина у боце - организовати посјету винарији где ће објаснити праћење параметара процеса - организовати извођење анализа за контролу исправности вина
5. Производња јаких алкохолних пића	<ul style="list-style-type: none"> - изврши подјелу јаких алкохолних пића - наведе сировине за производњу ракије - води забиљешке у свом Дневнику 	<ul style="list-style-type: none"> - опише опрему, погон и карактеристике производње алкохола - укаже на најповољније сировине за производњу јаких алкохолних пића - прати поступак добијања апсолутног алкохола 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - организовати обилазак погона за производњу алкохола-дестилерије - објаснити технолошки процес производње вињака и комовице - објаснити могућност разблаживања дестилата, стабилизације и разливања у боце
Интеграција				
Са модулима стручних предмета				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ПРОИЗВОДЊА ГОТОВЕ ХРАНЕ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 29	
Сврха				
Модул омогућава ученицима усвајање практичних знања из области производње супа, мајонеза и предјела на бази мајонеза ,јела од поврћа и готових јела од меса.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања из стручних предмета и практичне наставе претходних модула				
Циљеви				
Овај модул омогућава: <ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у производњи готове хране- оспособљавање ученика за правилан избор и припрему сировина и помоћних сировина- учествовање ученика у организовању производње готових супа- оспособљавање ученика за рад у производњи мајонезе- оспособљавање ученика за рад у производњи готових јела од поврћа и меса- развијање одговорност и квалитет сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње- развијање свијести о примјени хигијенских мјера- развијање самопоуздања и самодисциплине				
Теме				
<div>1. Производња супа</div> <div>2. Производња мајонеза</div> <div>3. Производња јела од кромпира</div> <div>4. Производња готових јела од поврћа и меса</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Производња супа	<div><div>- препозна параметре квалитета сировина и помоћних сировина</div><div>- схвати значај супа у људској исхрани</div><div>- препозна значај производње супа</div></div>	<div><div>- изврши избор сировина</div><div>- процијени параметре квалитета сировина за производњу</div><div>- процијени потребне параметре технолошког поступка</div></div>	<div><div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div><div>- ефикасно планира и</div></div>	<div>Наставник ће:</div> <div><div>- приказати могуће рецептуре за производњу супа</div><div>- демонстрирати избор и припрему сировина за бистре и крем супе</div><div>- демонстрирати избор и припрему сировина за производњу бистрих</div></div>

	<ul style="list-style-type: none"> - наброји технолошке операције производње супа и њихив значај 	<ul style="list-style-type: none"> - изабере начин производње према врсти производа - припреми основне и помоћне сировине за производњу бистрих супа - припреми основне и помоћне сировине за производњу крем супа - примјени рецептуру за одређену врсту супе - прати рад уређаја - води забиљешке у свом Дневнику 	<p>организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, 	<p>супа</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовати праћење рада опреме и уређаја - организовати посјету производном погону за производњу супа, ако је то могуће - припремити узорке супа и организовати групни рад на сензорној оцјени квалитета
2. Производња мајонеза	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише производ - наведе сировински састав - наброји поступке у процесу производње - објасни дјеловање емулгатора - објасни улогу хомогенизатора - наброји и опише врсте амбалаже - дефинише предјела на бази мајонеза - објасни разлике између мајонеза и предјела на 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши избор сировина за производњу мајонезе - процијени потребне услове за производњу - прати технолошки процес производње по фазама - евидентира разлике у производњи основне мајонезе и салата на бази мајонезе - наброји потребне уређаје - прати паковање и складиштење мајонезе , 	<ul style="list-style-type: none"> - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показати технолошки процес производње мајонезе - демонстрирати израду предјела и салата са мајонезом - организовати рад ученика у процесу производње, праћењу параметара и контроли - при организовању рада у производњи мајонезе удовољити захтјевима хигијенских мјера и заштите на раду - пратити рад појединаца у групи која има задатак да припреми видео презентацију о производњи,

	бази мајонеза - дефинише услове складиштења готовог производа	салата и предјела на бази мајонезе - води забиљешке у свом Дневнику	прихватљив начи, самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава проблеме у раду.	паковању и употреби мајонеза предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду , посјета локалном погону која производи мајонез, ако је то могуће
3. Производња јела од кромпира	- дефинише хемијски састав и технолошке карактеристике кромпира - наброји готова јела од кромпира - објасни критеријуме за избор сировина за сваки од производа - наведе технолошке операције производње чипса - наведе технолошке операције производње смрзнутог помфрита - наведе технолошке операције производње кромпир-пиреа - наведе услове дистрибуције и чувања производа од кромпира	- опише погон за производњу готових јела од кромпира - опише погон за производњу пиреа ,смрзнутог и дехидрисаног кромпира - учествује у избору и оцјени квалитета кромпира као сировине - учествује у избору помоћних сировина и амбалаже - учествује у припреми и дозирању сировина и помоћних сировина - учествује у појединим фазама технолошког процеса - учествује у организовању процеса производње - учествује у оцјени квалитета производа - учествује у паковању јела од кромпира - учествује у организовању складиштења и дистрибуције јела од кромпира - прати потребне параметре		Наставник ће: - организовати обилазак производње готових јела на бази кромпира - показати специфичности технолошких процеса производње демонстрирати извођење појединих фаза - објаснити избор услова складиштења и дистрибуције јела од кромпира - удовољити захтјевима хигијенских мјера и заштите на раду - пратити рад појединаца у групи - примијенити активне наставне методе: групни рад, презентације, оцјену квалитета узорака, пројекат, посјетилац у разреду , посјета локалном погону која производи чипс, смрзнути помфрит или пире у праху ако је то могуће - припремити видео материјале и показати врсте и начине производње јела од кромпира итд., према тренутним могућностима

		<ul style="list-style-type: none"> - схвати значај провођења хигијенских мјера 		
4. Производња готових јела од поврћа и меса	<ul style="list-style-type: none"> - наброји јела од поврћа и меса - објасни поступке припреме сировина - дефинише јела конзервисана термичком стерилизацијом - објасни процес производње и карактеристике - дефинише јела конзервисана смрзавањем - наброји примјењене поступке конзервисања - опише врсте амбалаже и услове складиштења 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује производе - уочи сличности и разлике у процесу производње различитих производа - демонстрира примјењене поступке конзервисања - прати параметре на линијама дозирања,паковања - користи разне врсте амбалаже - прилагођава услове складиштења за поједине производе - прати рокове трајања производа - примјењује различите начине складиштења зависно од производа - анализира декларације производа 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити уџбеник и стручну литературу, слике, шеме технолошког поступка, узорке - објаснити избор и квалитет сировина - шематски приказати технолошке процесе производње јела од поврћа и меса - показати врсте амбалаже и услове које мора испуњавати - подешавати услове складиштења, зависно од врсте производа и истаћи факторе који утичу на дужину чувања производа - организовати дегустацију производа по групама и оцјену квалитета од стране ученика - организовати посјету локалној производњи готових јела, ако је то могуће
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Са модулима стручних предмета, прехранбене технологије, хигијене и контроле, машине и уређаја и сл. 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ПРОИЗВОДЊА ДЈЕЧИЈЕ И ДИЈЕТЕТСКЕ ХРАНЕ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 30	
Сврха				
Модул омогућава усвајање стручно практичних знања из области производње дјечије хране и хране намијењене посебним захтјевима људи за исхраном – дијететске.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Усвојена знања из стручних предмета и практичне наставе претходних модула				
Циљеви				
Овај модул омогућава:				
<ul style="list-style-type: none">- оспособљавање ученика за рад у производњи дјечије хране- оспособљавање ученика за правилан избор и припрему сировина и помоћних сировина- учествовање ученика у организовању производње дијететске хране- оспособљавање ученика за рад у производњи каша за дјецу- развијање одговорности и квалитета сарадње кроз групни и индивидуални рад- оспособљавање ученика за кориштење машина и уређаја у процесу производње- развијање свијести о примјени хигијенских мјера- развијање самопоуздања и самодисциплине				
Теме				
1. Технолошки процес производње дехидрисаних производа за исхрану дјеце				
2. Технолошки процес производње каша за дјецу				
3. Технолошки процес производње дијететских производа				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Технолошки процес производње дехидрисаних производа за исхрану дјеце	<ul style="list-style-type: none">- дефинише дјечију храну- објасни разлоге индустријске производње дјечије хране- наведе специфичности	<ul style="list-style-type: none">- изврши избор сировина према врсти производа- процијени потребне параметре за производњу- изабере начин рада	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- извршити подјелу дехидрисаних производа према старости дјетета- организовати обилазак производње- показати технолошки процес производње током обиласка погона- показати могуће рецептуре за сваку

	<p>производа</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише захтјеве у погледу избора и квалитета сировина - дефинише захтјеве у погледу примјењених поступака и операција у току вођења технолошког поступка - дефинише специјалне захтјеве у погледу хигијенско санитарних мјера 	<p>према врсти производа</p> <ul style="list-style-type: none"> - припреми помоћне сировине - примијени рецептуру за одабрани производ - прати рад расположиве опреме - води забиљешке у свом Дневнику 	<p>припрему и извршење радних задатака,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима, - прилагођава се промјенама у раду , - изражава спремност на тимски рад, - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - показује иницијативу при раду, - испољава способност самосталног рјешавања проблема, - повезује научне чињенице са појавама у прехранбеној производњи, - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава 	<p>групу дехидрисаних производа</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати избор и припрему сировина - демонстрирати избор и припрему услова за производњу дјечије хране на бази млијека или жита - демонстрирати избор и припрему услова за производњу дјечије хране уз додатак воћа и поврћа - посебно да нагласи значај поштовања хигијенских услова производње и паковања - организовати праћење рада опреме и уређаја приликом посјете погону за производњу дјечије хране - примијенити активне наставне методе учења,индивидуални и групни рад, презентације,шематски приказ - организовати посјету произвођачу дехидрисане хране за дјецу, ако је то могуће
2. Технолошки процес производње каша за дјецу	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише кашу - наведе сировински састав - дефинише финохомогенизиране каше (до 6 мјесеци) - дефинише пасиране каше (6-9 мјесеци) - дефинише каше са ситним комадима(9-12) - објасни технолошки процес производње каша - наброји врсте амбалаже и услове складиштења - објасни начин термичке обраде - опише начин 	<ul style="list-style-type: none"> - изврши избор сировина за производњу различитих каша - процијени потребне параметре за производњу конзервираних каша - прати технолошки процес производње по фазама - евидентира разлике у производњи - наброји потребне уређаје - прати паковање и складиштење дјечијих каша 	<p>чињенице са појавама у прехранбеној производњи,</p> <ul style="list-style-type: none"> - показује иницијативу за унапређење знања и вјештина, - има изражене комуникацијске вјештине, - брине о животној средини на еколошки прихватљив начи, - самостално закључује на основу предходног знања и искуства, - учи и ради у тиму, - одговорно рјешава 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показати технолошке процесе производње током обиласка погона - демонстрирати извођење појединих фаза - демонстрирати израду полупроизвода - организовати рад ученика у процесу производње, праћењу параметара и контроли - при организовању рада у производњи каша за дјецу удовољити захтјевима хигијенских мјера - припремити видео материјале и показати врсте и начине производње каша - примијенити активне наставне методе учења,индивидуални и

	декларисања каша	- води забиљешке у свом Дневнику	проблеме у раду.	групни рад, презентације, шематски приказ - организовати посјету погону за производњу дјечијих каша, према тренутним могућностима
3. Технолошки процес производње дијететских производа	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише дијететске производе - дефинише утицај дијететских производа на исхрану појединих категорија становништва - наведе подјелу дијететских производа према здравственим захтјевима - наведе производе за различите категорије становништва-према старосној доби и специфичним условима - наведе подјелу према врсти сировина 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна специфичности погона за производњу дијететских производа - наброји специфичности сваке групе производа у зависности од намјене - опише погон за припрему сировина - опише и прати параметре и услове рада - опише погон и карактеристике паковања, опрему и амбалажу - евидентира своја запажања у Дневнику 		Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - организовати обилазак производње - показати технолошки процес производње током обиласка погона - демонстрирати извођење појединих фаза - демонстрирати припрему сировина - организовати рад ученика у процесу производње, праћењу параметара и контроли - при организовању рада у производњи удовољити захтјевима хигијенских мјера - примијенити активне наставне методе учења, индивидуални и групни рад, презентације, шематски приказ - организовати посјету погону за производњу дијететских производа, према тренутним могућностима
Интеграција				
- Са модулима стручних предмета, прехранбене технологије, хигијене и контроле, машине и уређаја и сл.				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.). 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				