

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Струка (назив): | | ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ | | |
| Занимање (назив): | | ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР | | |
| Предмет (назив): | | ПРЕХРАМБЕНА ТЕХНОЛОГИЈА | | |
| Опис (предмета): | | Стручно-теоријски | | |
| Модул (наслов): | | ТЕХНОЛОГИЈА МЛИЈЕКА | | |
| Датум: | 2023. година | Шифра: | Редни број: 07 | |
| Сврха | | | | |
| Модул омогућава стицање стручно-теоријских знања о особинама млијека, преради млијека и технологији производње | | | | |
| Специјални захтјеви / Предуслови | | | | |
| - Стечена знања из стручно-теоретских предмета занимања прехранбени техничар | | | | |
| Циљеви | | | | |
| Овај модул омогућава: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">- стицање основних знања о млијеку као сировини за прераду- стицање основних знања о хемијском саставу и физичко-хемијским особинама млијека- упознавање ученика са могућностима прераде млијека у производе од млијека- развијање свијести о значају употребе млијека као врло важне животне намирнице- развијање свијести о значају хигијене при пријему и обради млијека- развијање способности закључивања на основу приложених чињеница- упознавање ученика са правилним избором и примјеном машина и уређаја- развијање свијести о могућностима оснивања мини погона за пријем и прераду млијека | | | | |
| Теме | | | | |
| 1. Физичко-хемијске особине млијека | | | | |
| 2. Конзервисање млијека | | | | |
| 3. Производи од млијека | | | | |
| 4. Сиреви | | | | |
| Тема | Исходи учења | | | Смјернице за наставнике |
| | Знања | Вјештине | Личне компетенције | |
| | Ученик је способан да: | | | |
| 1. Физичко-хемијске особине млијека | <ul style="list-style-type: none">- дефинише млијеко и наведе врсте млијека- дефинише просјечан хемијски састав млијека- објасни физичке карактеристике млијека- објасни утицај различитих фактора на састав и особине | <ul style="list-style-type: none">- уочи разлике у хемијском саставу млијека добијеног од различитих врста животиња- уочи најважније факторе који утичу на квалитет млијека- укаже на најважније | <ul style="list-style-type: none">- покаже самосвијест о значају употребе млијека у исхрани- покаже иницијативу за унапређење знања и вјештина- разумије употребу Правилника и других законских одредби за | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- показати и објаснити физичко-хемијске особине млијека- навести најважније факторе који утичу на квалитет млијека- указати на разлике у хемијском саставу код млијека добијеног од различитих врста животиња |

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|--|--|
| | <p>млијека</p> <ul style="list-style-type: none"> - објасни обраду млијека непосредно након муже - објасни примјену најважнијих уређаја и апаратура за испитивање млијека при пријему - објасни значај кориштења млијека за најмлађе категорије становништва - објасни значај примјене хигијене при пријему млијека | <p>физичке особине млијека</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумије значај примјене хигијенских мјера у мљекари - разумије важност употребе млијека у исхрани - примијени принцип правилне исхране употребом млијека | <p>пријем и прераду млијека</p> <ul style="list-style-type: none"> - препозна најважнији прибор и опрему код пријема млијека - покаже спремност за властито усавршавање - користи стручне појмове - прати и примјењује најновије стандарда у индустрији млијека и производа од млијека - укаже на важност примјене поступака конзервисања у преради млијека - савјесно и одговорно дефинише параметре у производњи пастеризованог и стерилизованог млијека - користи стручне појмове - користи шеме производње различитих врста конзумних млијека - покаже одговорност при примјени мјера хигијенско-техничке заштите у погону прераде млијека - прати сва достигнућа у поступцима конзервисања млијека - брине о здрављу потрошача примјеном | <ul style="list-style-type: none"> - организовати посјету одјељењу за пријем млијека у мљекари - навести најновије законске одредбе о пријему млијека у мљекарама |
| 2. Конзервисање млијека | <ul style="list-style-type: none"> - дефинише пастеризовано млијеко - дефинише стерилизовано млијеко - наброји најважније операције у производњи пастеризованог и стерилизованог млијека - објасни поступак хомогенизације млијека - објасни остале операције у процесу производње пастеризованог и стерилизованог млијека - наброји најважније факторе који утичу на квалитет пастеризованог и стерилизованог млијека - наброји и остала конзумна млијека за исхрану - дефинише сушено | <ul style="list-style-type: none"> - разликује начине производње различитих врста млијека - разликује процес производње пастеризованог и стерилизованог млијека - препозна принцип рада хомогенизатора у сврху његове примјене у преради млијека - схвати и примијени остале машине и уређаје у производњи пастеризованог и стерилизованог млијека - разумије важност одвајања млијечне масти при производњи обраног млијека - разумије принцип рада сушаре за млијеко контактним путем | <ul style="list-style-type: none"> - савјесно и одговорно дефинише параметре у производњи пастеризованог и стерилизованог млијека - користи стручне појмове - користи шеме производње различитих врста конзумних млијека - покаже одговорност при примјени мјера хигијенско-техничке заштите у погону прераде млијека - прати сва достигнућа у поступцима конзервисања млијека - брине о здрављу потрошача примјеном | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинисати врсте конзумних млијека - шематски приказати и објаснити процес производње пастеризованог и стерилизованог млијека - објаснити поступаак и циљ хомогенизације млијека - указати на сличност и разлике у производњи пастеризованог и стерилизованог млијека - сликама и проспектима представити и објаснити рад свих уређаја у производњи конзумних млијека - објаснити принцип рада сушаре за млијеко - објаснити најважније факторе који утичу на квалитет готовог производа - организовати посјету погону прераде млијека |

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| | <p>млијеко у праху и објасни начина сушења млијека</p> <ul style="list-style-type: none"> - наброји потребне машине и уређаје у погону за прераду млијека - наведе врсте амбалаже за паковање млијека | <ul style="list-style-type: none"> - схвати примјену адекватне амбалаже за паковање и чување различитих врста конзумних млијека | <p>најновијих стандарда</p> <ul style="list-style-type: none"> - прати сва новија достигнућа на тржишту производа од млијека - донесе исправне закључке о повезаности појединих операција технолошког процеса добијања сира | |
| 3. Производи од млијека | <ul style="list-style-type: none"> - наброји производе од млијека према важећем Правилнику - наброји врсте ферментисаних производа од млијека - наведе стартер културе које се користе за добијање производа од млијека ферментисаних производа - дефинише класификацију ферментисаних млијечних напитака - објасни утицај различитих фактора на ток производње ферментисаних млијечних напитака - наброји потребне машине и уређаје за добијање производа од млијека - дефинише хигијенске услове код припреме, паковања и складиштења производа од млијека | <ul style="list-style-type: none"> - укаже на значај коришћења производа од млијека у исхрани - разумије потребу уношења хранљивих материја у организам и њихову енергетску вриједност - уочи разлику у технолошким процесима производње према врсти производа - примјењује упутства о безбједном коришћењу појединих уређаја за добијање готових производа - укаже на значај хигијене у производњи свих производа од млијека - уочи кварење појединих врста производа од млијека | <ul style="list-style-type: none"> - покаже самосвијест о значају правилног вођења процеса производње сира - брине о околини на еколошки прихватљив начин - закључи да је амбалажа битан фактор за одржавање свјежине сира и значајан фактор очувања квалитета сира - покаже способност комуникације и рада у тиму | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити карактеристике производа од млијека - објаснити употребу важећег Правилника о производњи млијека и млијечних производа - шематски приказати и објаснити процес производње јогурта и киселог млијека - табеларно приказати употребу и карактеристике појединих стартер култура за производњу - објаснити утицај различитих фактора у процесу производње различитих производа од млијека - објаснити значај хигијенских услова у погону и складишту готових производа - навести машине и уређаје у производном погону - организовати посјету погону за добијање производа од млијека - дати приједлог активних наставних метода: групни рад, презентације преко паметне табле или неки други вид, према тренутним могућностима |

| | | | | |
|------------------|---|---|--|--|
| 4. Сиреви | <ul style="list-style-type: none"> - дефинише сир, начин добијања и основне компоненте сира - наброји врсте сирева и њихове карактеристике - објасни поступке припреме млијека за производњу сирева - дефинише потребне стартер културе и остале додатке за поједине сиреве - наброји машине и уређаје за производњу сирева - дефинише технолошки процес производње топљеног сира - дефинише амбалажу за сиреве и услове складиштења готових производа | <ul style="list-style-type: none"> - уочи разлике у технолошким процесима производње различитих врста сирева - укаже на значај употребе квалитетног млијека за производњу сира - схвати неопходност одговорног приступа при вођењу процеса производње у свакој појединој фази током добијања сира - уочи евентуалне промјене које се одражавају на квалитет сира - укаже конкретним примјерима на карактеристике доброг и квалитетног производа - примјењује упутства о безбједном коришћењу појединих машина и уређаја за припрему готових производа | | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - табеларно приказати, неким видом презентације, врсте и карактеристике сирева - навести операције технолошког процеса производње сира и објаснити сваку операцију посебно - објаснити припрему млијека и стартер култура за добијање сира - објаснити шему процеса зрења сира у зависности од активности ензима - навести амбалажне материјале за паковање сирева и услове складиштења - организовати посјету погонима за производњу сира и коморама за зрење сира |
|------------------|---|---|--|--|

Интеграција

- Веза са стручним предметима занимања прехранбени техничар

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.