

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА**

# **ПОЛЕДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО**

**- ИЗБОРНА -**

**IV ГОДИНА**

***ЗЕМЈОДЕЛСКО-ВЕТЕРИНАРНА СТРУКА***

***Техничар за фармерско производство***



**Скопје, 2008 година**

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

### **1.1. Назив на наставниот предмет: ПОЛЕДЕЛСКО ПРОИЗВОДСТВО**

### **1.2. Образовен профил и струка**

1.2.1. Образовен профил: техничар за фармерско производство

1.2.2. Струка: земјоделско - ветеринарна

### **1.3. Диференцијација на наставниот предмет**

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

### **1.4. Година на изучување на наставниот предмет**

1.4.1. Четврта

### **1.5. Број на часови на наставниот предмет**

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 66 часа

### **1.6. Статус на наставниот предмет**

1.6.1. Изборен

## **2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ**

По совладувањето на наставната програма по предметот *поледелско производство - изборна програма* ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги познава својствата на тутунот;
- да го објаснува дејството на ферментите кај тутунот;
- да ја објаснува ферментацијата на тутунот;
- да разликува сезонска од вонсезонска ферментација на тутунот;
- да ја објаснува подготовката на тутунот во процесот на фабрикација;
- да разликува производство на обични и филтер цигари;
- да ги објаснува постапките при пакувањето на цигарите;
- да ги познава начините за подобрување на квалитетот на цигарите;
- да ги разликува останатите тутунски преработки;
- да ја сфаќа важноста на заштитата при ферментација и фабрикација на тутунот.

## **3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА**

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот *поледелско производство - изборна програма* потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставниот предмет поледелско производство - изборна програма што се изучува во III година.

## 4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

### 4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
<b>1. КАТАЛИЗАТОРИ</b>	4	<b>Ученикои:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- да ги познава ферментите како катализатори;</li><li>- да објаснува кога ферментот врши хидролиза, а кога синтеза;</li><li>- да ги познава факторите што влијаат врз дејството на ферментите;</li><li>- да ги објаснува карактеристиките на поважните ферменти во тутунот.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Воведување во ферментативниот процес;</li><li>- презентирање за значењето на ферментите во разложувањето на органската материја во внатрешниот состав на листот.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Поледелско производство</li><li>- Практична настава</li></ul>
<b>2. СОСТАВ И СВОЈСТВА НА ТУТУНОТ</b>	8	<ul style="list-style-type: none"><li>- Да ги познава својствата на тутунот;</li><li>- да ја познава поврзаноста на органските материи со квалитетот на тутунот;</li><li>- да ги познава промените на органските материи во текот на ферментацијата на тутунот;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Демонстрирање на колекција со збирка на тутунски лисја;</li><li>- презентирање на разлики меѓу здрави тутунски листови и тутунски листови со променет состав и нарушени својства.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Поледелско производство</li><li>- Практична настава</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги објаснува дегустативните својства на тутунот;</li> <li>- да ги познава промените на дегустативните својства за време на ферментацијата на тутунот.</li> </ul>		
<b>3. ФЕРМЕНТАЦИЈА НА ТУТУН</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава факторите за отпочнувањето, текот, карактерот и завршувањето на ферментацијата на тутунот;</li> <li>- да ги опишува знаците на ферментација;</li> <li>- да го препознава ферментираниот тутун според знаците на ферментација;</li> <li>- да ги објаснува причините и условите за појава на мувлите;</li> <li>- да ги препознава мувлите кај тутунот;</li> <li>- да ги објаснува штетите кај тутунот, предизвикани од мувлите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснување за значењето на климатските фактори врз промените во составот на тутунскиот материјал;</li> <li>- користење на хербарски материјал со различни видови на мувла кај тутунот.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
<b>4. СЕЗОНСКА ФЕРМЕНТАЦИЈА НА ОРИЕНТАЛНИТЕ ТУТУНИ</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го познава рекласирањето на тутунот според квалитетните одлики;</li> <li>- да го опишува технолошкиот процес за сезонска ферментација на тутунот;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирање на макети од сталажи за сезонска ферментација;</li> <li>- презентирање на прегледи на тутунот во текот на подготовката и во текот на самиот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да го познава влијанието на надворешните и амбиенталните услови врз промените во тутунот;</li> <li>- да ги познава постапките за извршување на прегледите во текот и по завршувањето на ферментативниот процес.</li> </ul>	процес.	
<b>5. ВОНСЕЗОНСКА ФЕРМЕНТАЦИЈА НА ОРИЕНТАЛСКИ ТУТУНИ</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да објаснува што е температурен режим;</li> <li>- да го познава температурниот режим за одреден тип и класа на тутун;</li> <li>- да ги познава условите за изведување на вонсезонска ферментација со кондициониран воздух;</li> <li>- да ја објаснува подготовката на тутунот, ферм-коморите, уредите за кондиционирање и контролните инструменти при ферментација;</li> <li>- да ги познава фазите на процесот и условите во одделни фази;</li> <li>- да ги набројува мерките што се преземаат по ферментацијата;</li> <li>- да ја објаснува подготовката на тутунот за експедиција.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирање и изработка на шаржи од различни температурни режими;</li> <li>- демонстрирање на палети на кои се редат балите;</li> <li>- презентирање на макета од климоагротот за кондиционирање на воздухот;</li> <li>- презентирање на шеми и слики од ферментативни комори и грчки сталажи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>

<b>6. ЗАДАЧА И ЗНАЧЕЊЕ НА ФАБРИКАЦИЈАТА</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го сфаќа значењето на тутунот како индустриска култура;</li> <li>- да го опишува историскиот развој на фабрикацијата во светот и кај нас;</li> <li>- да ги познава тутунските преработки и нивната употреба;</li> <li>- да ги објаснува производството и потрошувачката на тутунските производи;</li> <li>- да ги разликува типовите тутун кои учествуваат при изработката на бленд цигарите;</li> <li>- да ги познава недостатоците и оштетувањата кај тутунот.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснување за фабрикацијата како индустриска гранка за преработка на тутунот;</li> <li>- објаснување за значењето и перспективите на фабрикацијата;</li> <li>- демонстрирање на слики, тутуни за различна примена, лулиња и др.;</li> <li>- организирање посета на музеј за тутун, институт и тутунски преработки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
<b>7. ПОДГОТОВКА НА ТУТУНОТ ВО ФАБРИКАЦИЈА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ЦИГАРИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја објаснува набавката, сместувањето и чувањето на тутунот во фабричките магацини;</li> <li>- да ги познава условите за чување на тутунот во фабричките магацини;</li> <li>- да го сфаќа значењето на влажење на тутунот;</li> <li>- да го објаснува начинот на работа на вакуум комората;</li> <li>- да ја објаснува причината за изжилување на крупнолисните тутуни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирање на шема од магацинско сместување на тутунот;</li> <li>- објаснување за неопходноста од претходно влажење на тутунот;</li> <li>- демонстрирање на шеми за стрипсирање на крупнолисните тутуни;</li> <li>- демонстрирање на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги истакнува предностите на употребата на тутунските ребра во производството на цигари;</li> <li>- да го сфаќа значењето на рецептурата при производството на цигари;</li> <li>- да го сфаќа значењето на харманирањето;</li> <li>- да ги разликува начините на харманирање;</li> <li>- да ги објаснува начините на режење на тутунот;</li> <li>- да ја истакнува потребата од режан тутун при изработката на цигари.</li> </ul>	<p>шеми и табели за подготовка на рецептура;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентирање на режан тутун;</li> <li>- организирање вежби за испитување на влакнатоста на режаниот тутун.</li> </ul>	
<b>8. ИЗРАБОТКА И ПАКУВАЊЕ НА ФИЛТЕР ЦИГАРИ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го сфаќа значењето на подготовката на тутунот за изработка на цигари;</li> <li>- да ги набројува постапките при изработка на цигари;</li> <li>- да разликува обични и филтер цигари;</li> <li>- да ги идентификува апаратите на машината за изработка на цигари;</li> <li>- да го опишува начинот на пакување на цигарите;</li> <li>- да ги воочува разликите помеѓу тврдо и меко пакување.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Истакнување на потребата за подготовката на тутунот за изработка на цигари;</li> <li>- презентирање на различни видови обични и филтер цигари;</li> <li>- демонстрирање на различни паковки за цигари;</li> <li>- организирање посета на фабрика за цигари.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>



<p><b>9. ПРОЦЕНА И ПОДОБРУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА ЦИГАРИТЕ</b></p>	<p><b>6</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги опишува постапките за подобрување на квалитетот на цигарите;</li> <li>- да го сфаќа значењето на ароматичните материи;</li> <li>- да ги разликува начините за процена на квалитетот на цигарите;</li> <li>- да разликува физичка, хемиска или дегустативна метода при процена на квалитетот на цигарите;</li> <li>- да ги познава репроматеријалите за изработка и пакување на цигарите;</li> <li>- да го сфаќа значењето на контролата во технолошкиот процес при фабриката на цигарите;</li> <li>- да ја објаснува контролата на тутунот во подготвителното одделение и контролата при изработката и пакувањето на цигарите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нагласување на разликите помеѓу физичкиот и хемискиот начин за подобрување на квалитетот на цигарите;</li> <li>- истакнување на значењето за процена на квалитетот на цигарите;</li> <li>- демонстрирање на распознавање и примена на репроматеријалите за изработка и пакување на цигарите;</li> <li>- организирање вежби за контрола на технолошкиот процес при фабриката на цигарите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
--	-----------------	--	--	--

<b>10. ДРУГИ ТУТУНСКИ ПЕРЕРАБОТКИ</b>	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава компонентите што се користат во процесот на изработка на тутунско фолио;</li> <li>- да го сфаќа значењето на употребата на тутунското фолио при изработката на бленд цигарите;</li> <li>- да ги разликува другите тутунски преработки;</li> <li>- да ги разликува начините за производство на пури;</li> <li>- да разликува подготовка на тутун за шмркање и за цвакање.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирање на тутунско фолио;</li> <li>- истакнување на потребата од примена на тутунско фолио;</li> <li>- демонстрирање на други тутунски преработки: пури, тутун за цвакање и тутун за шмркање (бурмут).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поледелско производство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
---------------------------------------	----------	--	---	--

#### 4.2. Наставни методи и активности на учење

Програмските содржини по предметот *поледелско производство - изборна програма* имаат теоретски карактер и практично стручно значење, значи треба да се реализираат и вежби на практични операции и работни задачи. Поради тоа, во наставниот процес е потребна примена на разновидни наставни форми и методи. Така, покрај фронталните предавања, потребна е почеста работа со учениците во групи, парови и индивидуално. Постојат, исто така, можности за примена на разновидни наставни методи, односно постапки: покажување, објаснување, опишување, предавање, дискусија, работа на текст, Интернет пребарување, практична работа.

Во наставниот процес наставникот ја планира, организира и реализира наставата преку дефинирање и конкретизирање на задачите на часот и притоа врши усни излагања, објаснувања, демонстрирања, пишување и цртање на табла, давање инструкции.

Активноста на учениците се состои во: слушање, набљудување, прибележување, вежбање, поставување прашања, изведување на практични работи, домашни задачи и сл.

### **4.3. Организација и реализација на наставата**

Наставата по предметот *Ѓоледелско ЃроизводсЃво - изборна Ѓроѓрама* се остварува преку предавања кои ќе се реализираат во училници, кабинети, лаборатории. Покрај предавањата треба да се изведуваат вежби, практични операции и работни задачи во училишните економии и тутунски комбинати надвор од училиштето. Притоа, потребно е реализирањето на наставата да се остварува и преку блок часови за вежби со учениците во групи, парови и индивидуално.

### **4.4. Наставни средства и помагала**

Во наставниот процес се користат разновидни наставни средства и помагала: цртежи, филмови, дијафилмови, слики за графоскоп, текст, прибор за фабрикација на тутун, апарати, компјутер, збирка на видови тутун (хербариум), збирка на цигари и сл.

## **5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

Следењето и оценувањето на постигањата на учениците треба да се врши плански, систематски и континуирано во текот на учебната година. Тоа се остварува во соработка со сите ученици преку разновидни форми и постапки: усни проверки, писмени задачи, тестови, проверки на домашни задачи, оценување на практичните способности на учениците при вршење на вежбите, практичните операции, работните задачи и сл.

Во текот на учебната година знаењата на учениците се оценуваат најмалку со две оценки во текот на полугодieto, а се утврдуваат и полугодишни и годишни оценки.

Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на програмата, се постапува согласно законската регулатива за средно образование.

## **6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

### **6.1. Основни карактеристики на наставниците**

Наставникот по овој наставен предмет треба да поседува лични, професионални и педагошки карактеристики, да е психофизички здрав, да е комуникативен и отворен за соработка, да поседува високи етички вредности, да го применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да стекнал соодветно стручно образование, со и без работно искуство, да ја сака наставничката професија, да е добар организатор, креативен и способен за иновации во наставната технологија и постојано да се самообразува во струката и во педагошката област.

### **6.2. Стандард за наставен кадар**

Наставната програма по *поледелско производство - изборна програма* ја реализираат наставници со завршени студии по:

- *земјоделство* (поледелска или општа насока).

Наставниците треба да имаат педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит, согласно со Законот за средно образование.

### **6.3. Стандард за простор**

Соодветно на карактерот на програмските содржини и целите што треба да се постигнат со наставата, содржините по овој предмет се реализираат во училница, кабинет, лабораторија, во училишна економија и просториите во нејзините придружни објекти, како и во соодветни простории во тутунски комбинати. Стандардот за простор е предвиден во нормативот за простор и опрема за земјоделско-ветеринарната струка.

## **7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

**7.1. Датум на изработка:** март 2008 година

### **7.2. Состав на работната група**

1. Бранко Алексовски, раководител, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Симон Карајанков, професор, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
3. Киро Пеливаноски, професор во СОУ „Орде Чопела” - Прилеп
4. Слобода Македонска, професор во СОУ „Орде Чопела” - Прилеп

## **8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Датум на започнување: 01.09.2008 година

## **9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Наставната програма по *поделско производство - изборна програма* ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-4721/10** од **20.06. 2008** година.