

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

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ И РАСТЕНИЈАТА

IV ГОДИНА

ШУМАРСКО-ДРВОПРЕРАБОТУВАЧКА СТРУКА
Техничар за шумарство и пејзажна архитектура



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ И РАСТЕНИЈАТА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за шумарство и пејзажна архитектура

1.2.2. Струка: шумарско-дрвопреработувачка

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. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по предметот **заштита на шумите и растенијата** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги опишува морфолошките карактеристики на инсектите;
- да ги разликува стадиумите на развој на инсектите;
- да ги препознава поважните видови на инсекти;
- да ги објаснува мерките за уништување на штетните инсекти;
- да ги опишува морфолошките карактеристики на габите;
- да ги препознава поважните видови на габи;
- да ги објаснува мерките за уништување на штетните габи;
- да ги познава мерките за заштита при користење на хемиските средства за борба против болести и штетници кај шумите и растенијата;
- да развива навики за следење на најновите научни сознанија за заштита на шумите и растенијата.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За постигнување на поставените цели по предметот **заштита на шумите и растенијата** потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: биологија, дендрологија и еоклиматологија од II година и практична настава од III година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4. 1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. ОПШТА ЕНТОМОЛОГИЈА	22	<p>Ученикот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги познава целите и задачите на ентомологијата; - да ги истакнува штетите од инсекти кај шумите и растенијата; - да ги опишува морфолошките карактеристики на инсектите; - да ја објаснува функцијата на екстремитетите, главата, градите и абдоменот кај инсектите; - да ја познава внатрешната градба на инсектите; - да разликува гамогенетско од партеногенетско размножување; - да го објаснува ембрионал- 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на целите и задачите на ентомологијата; - презентирање на видови инсекти во природата, шумите и растенијата преку користење на инсектариум и хербариум; - презентирање на фотографии и слики на надворешни и внатрешни делови од телото на инсектите; - презентирање на фотографии за стадиумите на развој кај инсектите; - поттикнување дискусија за причините за прекин во развитокот на 	- Практична настава

		<p>ниот, постембрионалниот и постметаболниот развој кај инсектите;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги толкува прекините во развојот на инсектите; - да го сфаќа значењето на календарот на развојот на инсектите; - да го објаснува влијанието на еколошките фактори врз инсектите; - да го познава влијанието на абиотските, биотските и антропогените фактори врз инсектите; - да ја објаснува примената на мерките за заштита од инсектите; - да го објаснува начинот на аплицирање на инсектицидите; - да ги познава мерките за заштита при манипулација со инсектицидите; - ги истакнува предностите и недостатоците на мерките за хемиска заштита на шумите и растенијата. 	<p>инсектите;</p> <ul style="list-style-type: none"> - презентирање на календарот на развојот на инсектите; - објаснување на влијанието на еколошките фактори врз инсектите; - презентирање на мерки за заштита од штетните инсекти; - презентирање на мерки за заштита од дејството на инсектицидите; - поттикнување на дискусија за анализа на предностите и недостатоците на мерките за хемиска заштита од инсектите; - организирање посета на шумски насади. 	
--	--	--	--	--

2. СПЕЦИЈАЛНА ЕНТОМОЛОГИЈА	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава систематската поделба на инсектите; - да ја истакнува класификацијата на членконогите инсекти; - да ги објаснува морфолошките и биеколошките карактеристики на поважните видови инсекти: ORTHOPTERA, HOMOPTERA, HETEROPTERA, NEUROPTERA, COLEOPTERA, LEPIDOPTERA, HYMENOPTERA и DIPTERA; - да ги познава стадиумите кога штетниците напаѓаат одделни делови на растенијата; - да ги истакнува мерките за заштита од штетните инсекти. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на систематика на инсектите; - презентирање на класификација и карактеристики на членконогите инсекти; - презентирање на фотографии од поважни видови на инсекти; - насочување на дискусија околу мерките за сузбивање на штетните видови на инсекти во одделни стадиуми од нивниот развој; - организирање на посета на шумски насади. 	- Практична настава
---------------------------------------	-----------	---	---	---------------------

3. ОПШТА ФИТОПАТОЛОГИЈА	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава целите и задачите на фитопатологијата; - да го сфаќа економското значење на заштитата од болести на растенијата; - да ги разликува паразитските и непаразитските болести кај растенијата; - да ги опишува симптомите на паразитските причинители на болести: вирусни, бактериозни и микозни; - да разликува директно од индиректно пренесување на патогените болести; - да ги опишува симптомите кај болните растенија; - да ги познава мерките против паразитните болести; - да ја објаснува примената на мерките за заштита од паразитните болести; - да ја познава поделбата на фунгицидите; - да го објаснува начинот на аплицирање на фунгицидите; - да ја толкува оправданоста од примената на мерките за хемиската заштита од болестите. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на целите и задачите на фитопатологијата и економското значење на болестите на растенијата; - презентирање на информации околу потеклото на причинителите на болести кај растенијата; - презентирање на видовите на паразитски болести и симптоми кај заболените растенија, со користење на хербаризирани растенија; - презентирање на информации за начинот на пренесување на директно и индиректно пренесување на патогените; - презентирање на видови на мерки против болестите кај растенијата; - објаснување на поделбата на фунгицидите. 	<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава
------------------------------------	-----------	---	---	---

4. СПЕЦИЈАЛНА ФИТОПАТОЛОГИЈА	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува поважните видови паразитски болести на: поникот, коренот, стеблото, гранките и папките; - да ги опишува болестите на: листовите, игличките, цветовите и плодовите; - да ги познава паразитските цветници и гниењето на стеблото; - да ја определува болеста според симптомите кај заболените растенија; - да ја објаснува подложноста на одделни видови растенија кон паразитските заболувања; - да предлага мерки за борба против паразитските болести кај шумите и растенијата. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на информации за поважните видови на болести кај растенијата; - презентирање на симптомите на поважните видови болести; - истакнување на најосетливите видови и органи на растенија кон одделен вид на паразити; - организирање на посета на шумски насади. 	-Практична настава
---	-----------	--	---	--------------------

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **заштита на шумите и растенијата** ќе се применуваат следните наставни методи: фронтална, демонстрација, презентација, дискусија, дебата, решавање на проблеми, индивидуална и групна работа, истражувачки процес и примена на стратегии за активно учење.

Активностите на ученикот ќе се искажуваат на следниот начин: да набљудува, активно да работи на дадените задачи, да работи индивидуално, во тандем и во големи и мали групи, да работи на проекти, да истражува, да води ученички дневник, да врши самооценување.

Активности на наставникот: планира, прави подготовки (просторни, наставни средства, дидактичко - методски), дава насоки, набљудува, помага, надгледува работа на групи и поединци, презентира информации, демонстрира, ја следи и ја вреднува својата и работата на ученикот, води портфолио за активностите на ученикот и воспоставува позитивна комуникација со учениците.

4.3. Организација и реализација на наставата

За остварување на поставените цели во програмата, наставата се организира и реализира преку комбинација на образовни активности: стручнотеоретска настава и посета на шумски насади, расадници и на Шумарскиот факултет. Наставата ќе се одвива во опремени кабинети и објекти од струката (училница, простории на факултет, локациите каде се изведува производство на посадочен материјал, шумски насади, аптеки и сл.).

Реализирањето на наставниот процес ќе се одвива фронтално и во групи. При реализирањето на наставниот процес ќе се проверува дали е направен прогрес во совладувањето на поставените цели.

Дел од наставните содржини ќе се реализираат на теренска настава, во рамките на професионалната практика. Во реализацијата ќе бидат вклучени инструктори и стручни соработници во соработка со предметниот наставник.

4.4. Наставни средства и помагала

Со цел ефикасно да се постигнат зацртаните цели на наставниот предмет **заштита на шумите и растенијата** потребно е на учениците да им бидат достапни следните наставни средства и помагала: графоскоп, компјутер, фотографии, проспекти, списанија, стручна литература, цртежи, слики, инсектариуми, хербариуми, хемиски заштитни средства 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. Ќе се изготвува листа на критериуми за соодветни стратегии, за која учениците однапред ќе бидат информирани, па според вложувањето и усвојувањето на знаењата учениците соодветно ќе се оценуваат. Оценувањето на учениците се врши согласно законската регулатива.

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 **заштита на шумите и растенијата** ја реализираат наставници со завршени студии по:

- шумарство.

Наставниците треба да имаат педагошко-психолошко и методска подготовка и положен стручен испит, според Законот за средно образование.

6.3. Стандард за простор

Наставата по предметот **заштита на шумите и растенијата** ќе се реализира во специјализирана училница - кабинет опремена со основни средства и помагала. Одредени содржини од наставната програма ќе се реализираат во шумски стопанства, Шумарскиот факултет, Природно-научниот музеј и на шумски терен. Потребниот простор и опрема за овој наставен предмет е предвиден во нормативот за наставен простор и опрема за шумарско-дрвопреработувачката 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 Стерја Начевски, професор, Шумарски факултет - Скопје
3. Катерина Пренкова, наставник, СУГС „Георги Димитров“ - Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2008 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *заштита на шумите и растенијата* ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-4721/4** од **20.06. 2008** година.