

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗАСТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ДЕНДРОМЕТРИЈА И ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ШУМИТЕ

- ИЗБОРНА -

IV ГОДИНА

ШУМАРСКО-ДРВОПРЕРАБОТУВАЧКА СТРУКА
Техничар за шумарство и пејзажна архитектура



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ДЕНДРОМЕТРИЈА И ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ШУМИТЕ

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. Изборен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по предметот **дендрометрија и искористување на шумите - изборна програма** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги познава прописите за вреднување на шумските сортименти;
- да разликува одделни видови транспорт на шумските дрвни сортименти;
- да го објаснува искористувањето на биомасата од шумските растенија;
- да ја истакнува важноста на шумите за второстепените шумски производи;
- да ги истакнува спецификите за обезбедување на човечки ресурси во шумарството;
- да ги познава мерките за заштита при работа во шумарството;
- да изработува годишен изведбен план за искористување на шумите;
- да се вклучува во тимска работа.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот **дендрометрија и искористување на шумите - изборна програма** потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: машини, алати и уреди од I година, дендрологија од II година и дендрометрија и искористување на шумите 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. ВРЕДНУВАЊЕ НА ДРВНИ ШУМСКИ СОРТИМЕНТИ	8	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да го сфаќа значењето на вреднувањето на дрвните сортименти;- да ги толкува прописите за вреднување на дрвните сортименти;- да ги познава начелата за класификација на дрвните сортименти;- да ги објаснува постапките за мерење на дрвните сортименти;- да пресметува волумен на дрвни сортименти.	<ul style="list-style-type: none">- Објаснување на прописите за вреднување на дрвните сортименти;- презентирање на постапки за мерење на дрвните сортименти;- пресметување на волумен на дрвните сортименти.	<ul style="list-style-type: none">- Дендрометрија и искористување на шумите- Практична настава
2. ТРАНСПОРТ НА ДРВНИ ШУМСКИ СОРТИМЕНТИ	12	<ul style="list-style-type: none">- Да го дефинира поимот дотур на дрвните сортименти;- да ги познава начините на обезбедување на дрвните шумски сортименти при транспорт;	<ul style="list-style-type: none">- Презентирање на различни начини за дотур и транспорт на дрвни сортименти;	<ul style="list-style-type: none">- Дендрометрија и искористување на шумите- Практична настава

		<ul style="list-style-type: none"> - да разликува дотур со: човек, животни и со механизација; - да го објаснува превозот на шумските сортименти со железница и со сплаварење; - да ја опишува постапката на товарање и растоварање на шумски сортименти; - да го објаснува складирањето на дрвните шумски сортименти. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентирање начини на товарање и растоварање на шумски сортименти; - организирање посета на шумски стопанства. 	
3. ИСКОРИСТУВАЊЕ НА БИОМАСА ОД ШУМИТЕ	8	<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфаќа значењето на биомасата од шумските растенија; - да го објаснува искористувањето на биомасата од шумските растенија: корен, кора, иглички и листови; - да го познава искористувањето на декоративните делови од шумските растенија; - да ја објаснува употребата на шумското земјиште за земјоделско производство. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на биомаса од шумски растенија: корен, кора, иглички и листови; - презентирање на декоративни делови од шумските растенија; - презентирање на шумско земјиште за земјоделско производство - организирање на посета на шумски стопанства. 	<ul style="list-style-type: none"> - Дендрометрија и искористување на шумите -Практична настава

4. ВТОРОСТЕПЕНИ ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфаќа значењето на смоларењето; да го познава хемискиот состав на смолата; - да го опишува алатот за смоларење; - да ги објаснува методите на смоларење; - да го познава користењето на камен, глина и минерални состојки од шумските површини; - да го сфаќа значењето на шумите како природен ресурс за добивање на лековити растенија и габи; - да го сфаќа значењето на шумите за производство на мед. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на видеоматеријали и слики за смоларење; - објаснување на искористувањето на шумите за добивање на второстепени шумски производи: лековити растенија, габи и мед; - организирање посета на шумски насади и шумски стопанства. 	-Дендрометрија и искористување на шумите - Практична настава
5. ПЛАНИРАЊЕ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕЧКИТЕ РЕСУРСИ ПРИ ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ШУМИТЕ	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги објаснува карактеристиките на работата при искористувањето на шумите; - да го познава трошењето на енергијата при искористувањето на шумите; - да ги истакнува спецификите за обезбедување на човечки ресурси во шумарството; - да ги објаснува опасностите од повреда на работниците; 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на работни места и работни задачи при искористувањето на шумите; - објаснување на најчести повреди на работниците во шумарството; 	-Дендрометрија и искористување на шумите -Практична настава

		<ul style="list-style-type: none"> - да ги набројува најчестите повреди на работниците при искористувањето на шумите; - да ги препознава механичките повреди на работниците; - да ги објаснува постапките за давање на прва помош при механички повреди; - да ги познава мерките за заштита при работа во шумарството. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирање на постапки за пружање на прва помош при повреди; - организирање на посета на шумски насади и шумски стопанства. 	
6. ГОДИШЕН ИЗВЕДБЕН ПЛАН ЗА ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ШУМИТЕ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфаќа значењето на планирањето на годишното производство на шумски сортименти; - да ги познава начелата за изработка на план (елаборат) за искористување на шумите; - да изработува годишен изведбен план (елаборат) за искористување на шумите. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на примери од годишни изведбени планови (елаборати) за искористување на шумите; - организирање на вежби за изработување на годишни изведбени планови (елаборати) според дадени параметри. 	<ul style="list-style-type: none"> - Дендрометрија и искористување на шумите - Практична настава

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет **дендрометрија и искористување на шумите - изборна програма** 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 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 стоваришта, шумски стопанства и организации каде се врши планирање и изработка на документација за користење на шумите, како и организирање на посета на Шумарскиот факултет. Наставата ќе се одвива во опремени кабинети и објекти од структурата (училница, просториите на факултетот, простории на организациите и стопанствата, стоваришта, локациите каде се изведува сеча и транспорт на дрвни сортименти, фирмите за продажба на второстепени производи од шумите, 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 **дендрометрија и искористување на шумите - изборна програма** потребно е на учениците да им бидат достапни следните наставни средства и помагала: графоскоп, компјутер, фотографии, проспекти, списанија, стручна литература, цртежи, слики, табели, графикони 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 ги 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 *дендрометрија и искористување на шумите - изборна програма* 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 *дендрометрија и искористување на шумите - изборна програма* 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, на шумски терен и стоваришта. 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 Кирил Крстевски, професор, Шумарски факултет - Скопје
3. Горан Дејановиќ, наставник во СУГС „Георги Димитров“ - Скопје
4. Драган Обрадовски, ЈП „Македонски Шуми“ - Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2008 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

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