

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

НАСТАВНА ПРОГРАМА
ДЕНДРОЛОГИЈА

II година

ШУМАРСКО-ДРВОПРЕРАБОТУВАЧКА СТРУКА
техничар за шумарство и пејзажна архитектура



Скопје, 2006 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ДЕНДРОЛОГИЈА

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. Стручно образование: предмет карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Втора година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по наставниот предмет дендрологија ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги познава морфолошките карактеристики на дрвјата и грмушките;
- да ги објаснува поимите ареал и станиште;
- да ја познава таксономијата и номенклатурата на растенијата;
- да ги објаснува повисоки и пониски категории од основната таксономска категорија;
- да ги опишува општите карактеристики на шумски и декоративни видови дрвја од пододелот голосеменици;
- да ги опишува општите карактеристики на шумски и декоративни видови дрвја од пододелот скриеносеменици;
- да развива професионален однос кон професијата.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За да можат учениците успешно да ги следат и совладаат програмските содржини од наставната програма треба да имаат претходни знаења од биологија и анатомија со технички својства на дрвото.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на Часов и	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ДЕТЕРМИНАЦИЈА НА ДРВЈАТА И ГРМУШКИТЕ	6	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да го познава значењето на шумата;- да го дефинира поимот ареал и видовите на ареали;- да го дефинира поимот станиште;- да ги опишува основните морфолошки карактеристики: корен, стебло, крошна, лето-раст, лист, цвет, плод и семе;- да ги идентификува и детерминира видовите дрвја и грмушки според морфолошките карактеристики.	<ul style="list-style-type: none">- Користење на слики, цртежи, проспекти на разни видови дрвја, паркови, дворови и шуми;- презентирање на ареални карти;- презентирање морфолошки карактеристики на одделни видови дрва и грмушки;- презентирање хербарски збирки на листови, цветови, плодови и семиња.	<ul style="list-style-type: none">- Биологија- Расадничарство
2. ТАКСОНОМИЈА И НОМЕНКЛАТУРА НА РАСТЕНИЈАТА	4	<ul style="list-style-type: none">- Да ја познава систематиката на растителниот свет;- да ја сфаќа поделбата на таксономски категории;- да ја објаснува таксономската категорија вид или species;- да го дефинира поимот номенклатура.	<ul style="list-style-type: none">- Презентирање табела за поделба на растителниот свет;- презентирање слики или свежи примероци на дрвја или грмушки од разни фамилии, родови и видови.	<ul style="list-style-type: none">- Биологија

<p>3. АВТОХТОНИ ВИДОВИ ГОЛОСЕМЕНИЦИ GIMNOSPERMAE</p>	<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги опишува општите карактеристики на голосемениците; - да ги познава видовите дрва и грмушки од пододделот голосеменици; - да ја познава таксономија та (систематска припадност), ареал, морфолошки карактеристики, еколошки карактеристики и стопанско и декоративно значење на следните видови: <ul style="list-style-type: none"> • фамилија PINACEAE. • Потфамилија ABIETOIDEAE род <i>Abies</i> општо за ели и поважни шумски и декоративни видови ели; • род <i>Picea</i> општо за смрчи, поважни шумски и декоративни видови смрчи; • потфамилија LARICOIDEAE род <i>Larix</i> вид <i>decidua</i> ариш; • потфамилија PINOIDEAE род <i>Pinus</i> општо за борови, поважни шумски и декоративни видови; • фамилија CUPRESSACEAE потфамилија JUNIPEROIDEAE род 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење слики и цртежи, од изучените автохтони видови голосеменици; - презентирање свежи и хербарски примероци на гранича, листови, цветови, плодови и семиња од изучените автохтони видови голосеменици. 	<ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Педологија со петрографија - Екоклиматологија - Расадничарство - Практична настава
---	------------------	---	--	--

		<p>Juniperus општо за смреки, поважни шумски и декоративни видови;</p> <ul style="list-style-type: none"> • фамилија TAXACEAE род Taxus вид baccata тиса. 		
<p>4. АЛОХТОНИ ВИДОВИ - ЕГЗОТИ ГОЛОСЕМЕНИЦИ GIMNOSPERMAE</p>	<p>14</p>	<p>- Да ја познава таксономијата (систематска припадност), ареал, морфолошки карактеристики, еколошки карактеристики и стопанско и декоративно значење на следните видови:</p> <ul style="list-style-type: none"> • фамилија CYKADACEAE род Cykas вид revolute цикас; • Фамилија GINKGOACEAE род Ginkgo вид biloba гинко; • фамилија PINACEAE. • потфамилија ABIETOIDEAE • род Pseudotsuga општо за дуглазии и поважни вариетети; • потфамилија LARICOIDEAE • род Cedrus, општо за кедри и поважни видови; • фамилија TAXODIACEAE, родови Sequoia, Sequoiadendron, Taxodium, и Cryptomeria; 	<ul style="list-style-type: none"> - Користи слики и цртежи од изучените видови; - презентира свежи и хербарски примероци на гранчиња, листови, цветови, плодови и семиња од изучените видови; - покажува и објаснува морфолошки карактеристики на стебла од алохтоните видови голосеменици. 	<ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Педологија - Екоклиматологија - Расадничарство - Практична настава

		<ul style="list-style-type: none"> • фамилија CUPRESSACEAE. • потфамилија THUJOIDEAE родови Thuja и Calocedrus, општо и поважни карактеристики; • фамилија CUPRESOIDEAE, родови Cupressus чемпреси и Chamaecyparis хамаципариси, општо и поважни карактеристики. 		
5. АВТОХТОНИ ВИДОВИ ДРВЈА И ГРМУШКИ СКРИЕНОСЕМЕ- НИЦИ ANGIOSPERMAE	24	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава карактеристиките на скриеносемениците; - да ги набројува поважните фамилии, родови и видови од пододделот скриеносеменици; - да ги познава и опишува редоследно таксономија (систематска припадност), ареал, морфолошки карактеристики, еколошки карактеристики, стопанско и декоративно значење на следните видови: <ul style="list-style-type: none"> • фамилија PLATANACEAE род Platanus платани, видови, општи карактеристики; • фамилија FAGACEAE род Fagus буки и декоративни буки, род Castanea вид sativa костен, род Quercus дабови општо 	<ul style="list-style-type: none"> - Користење слики и цртежи од изучените видови; - презентирање свежи и хербарски примероци на гранчиња, листови, цветови, плодови и семиња од изучените видови; - покажување морфолошки карактеристики на стебла од автохтони дрвја и грмушки скриеносеменици. 	<ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Педологија со петрографија - Екоклиматологија - Расадничарство - Практична настава

		<p>видови и поважни карактеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • фамилија BETULACEAE род Betulus брези и род Alnus евли; видови и поважни карактеристики; • фамилија CORYLACEAE род Corylus лески, видови општо и поважни карактеристики, род OSTRIA вид carpinifolia црн габер, род CARPINUS вид betulus габер; • фамилија ULMACEAE род Ulmus брестови видови општо и поважни карактеристики, • фамилија MORACEAE род Morus вид alba бела црница, род Morus вид nigra црна црница; • фамилија JUGLANDACEAE род Juglans ореви, видови општи карактеристики; • потфамилија PRUNOIDEAE род Prunus дива цреша и разни декоративни цреша; • фамилија HIPOCASTANACEAE род Aesculus hipokastanum див костен; • фамилија ACERACEAE 		
--	--	---	--	--

		<p>род Acer јавори, видови, општи карактеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • фамилија CORNACEAE род Cornus вид mas дрен; • фамилија SALICACEAE род Salix врби општо и поважни видови, род Populus тополи, општо поважни ви-дови и нивни карактеристики; • фамилија TILIACEAE род Tilia липи поважни видови и нивни карактеристики; • фамилија OLEACEAE род Fraxinus јасени, поважни видови и нивни карактеристики; • фамилија ELAEAGNACEAE род Elaeagnus вид Angustifolia-diva маслина. 		
6. АЛОХТОНИ ВИДОВИ-ЕГЗОТИ СКРИЕНОСЕМЕ-НИЦИ ANGIOSPERMAE	10	<p>- Да ја познава таксономијата (систематска припадност), ареал, морфолошки карактеристики, еколошки карактеристики и стопанско и декоративно значење на следните видови:</p> <p>≠ фамилија MAGNOLIACEAE родови Magnolia и Liriodendron, општо и поважни карактеристики;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Користење слики и цртежи, од изучените видови; - презентирање свежи и хербарски примероци на гранчиња, листови, цветови, плодови и семиња од изучените видови; - покажување 	<ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Педологија со петрографија - Екоклиматологија - Расадничарство - Практична настава.

		<ul style="list-style-type: none"> • фамилија MORACEAE род Maclura вид aurantiaca маклура; • род Broussonetia вид papZrifera брусонеција; • фамилија Caesalpiniaceae род Ceratonia вид siliqua рогач; • род Gleditsia вид triacanthos гледич; • фамилија FABACEAE род Robinia pseudoacacia багрем; • род Sophora вид japonica софора; • фамилија SKROFULARIACEAE род Paulownia вид tomentosa; <p>- фамилија BIGNONIACEAE род Katalpa вид bignonioides каталпа.</p>	<p>морфолошки карактеристики на стебла од алохтони дрвја и грмушки скриеносеменици.</p>	
--	--	---	---	--

4.2. Наставни методи и активности на учење

Според зацртаните цели на наставниот предмет дендрологија ќе се применуваат следните наставни методи: фронтална, демонстративна, дискусија, индивидуална и групна работа, учење преку сопствено откривање и работа со тестови.

Активностите на ученикот ќе се искажуваат на следниот начин: да слуша, да набљудува, да распознава, да опишува, да споредува, да воочува сличности и разлики меѓу одредени видови, да прави хербарски збирки од листови и цветови, да прави збирки на плодови и семиња, активно да учествува во дискусиите, успешно да ги користи стекнатите знаења во совладување на новите содржини, да работи на проекти индивидуално или во група.

Активности на наставникот: планира, прави подготовки просторни, подготвува наставни и нагледни средства и дидактичко-методска подготовка; презентира информации, дискутира, демонстрира, пишува и црта на табла, дава насоки, набљудува, ја следи и вреднува активноста на учениците. За секој ученик води портфолио и воспоставува позитивна комуникација со учесниците.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет дендрологија ќе се организира и реализира во опремена училница, а часовите за демонстрација во училиштен двор, парк, ботанички градини, декоративен расадник или планина, каде учениците ќе ги видат, идентификуваат и опишуваат разните видови дрвја и грмушки.

Реализирањето на наставниот процес ќе се одвива фронтално, во групи и индивидуално. При реализација на наставниот процес ќе се проверува степенот на совладувањето на поставените цели.

4.4. Наставни средства и помагала

Во наставниот процес треба да се користат разновидни наставни средства и помагала: слики, цртежи, филмови и дијафилмови, телевизиски снимки, графоскоп, хербарски збирки, збирки на плодови и семиња, ареални карти, дрвја и грмушки во училишен двор, парк, ботанички градини, декоративен расадник или шума.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата и умеењата континуирано во текот на целата учебна година, усно и писмено преку тестови на знаења кои се користат по обработката на наставните целина. Секој ученик во текот на едно полугодие може да добие најмалку две оценки. Доколку ученикот не ја совлада наставната програма по предметот се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет *дендрологија* треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да ги почитува основните етички норми на однос, да го познава литературниот јазик и писмото на кој се изведува наставата, да е комуникативен и отворен за соработка, да ја почитува личноста на ученикот, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за примена на иновациите во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по предметот *дендрологија* ја реализираат кадри со завршени студии по:
- шумарство.

Наставниците да имаат педагошко-психолошко и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

Наставата по предметот **дендрологија** се реализира во училница опремена со соодветни наставни средства, според Нормативот за наставен простор и опременост. Во училницата треба да има хербарски збирки на листови и цветови, збирки на плодови и семиња и ареални карти. Потребна е посета на дворови, паркови, ботанички градини, декоративни расадници и шумски стопанства.

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

7.1. Датум на изработка: мај 2006 година

7.2. Состав на работната група:

1. Бранко Алексовски, советник, Биро за развој на образованието - Скопје
2. д-р Коле Василевски, професор, Шумарски факултет - Скопје
3. Вера Митрикеска, наставник, С УГС „Георги Димитров“ - Скопје
4. Претставници од социјалните партнери

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2006 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **дендрологија** ја одобри министерот за образование и наука со решение број **07-3851/19** од **29.06. 2006** година.