

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

**НАСТАВНА ПРОГРАМА
ПЕДОЛОГИЈА**

II ГОДИНА

ЗЕМЈОДЕЛСКО-ВЕТЕРИНАРНА СТРУКА
Техничар за агроменаџмент



Скопје, 2010 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИСКИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПЕДОЛОГИЈА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за агроменаџмент

1.2.2. Струка: земјоделско-ветеринарна

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

Наставниот предмет *педологија* овозможува ученикот да стекне основни знаења за почвата како природен незаменлив и тешко обновлив ресурс и да стекне вештини за нејзино правилно искористување (управување) во земјоделското производство и други стопански гранки. Стекнатите знаења и вештини ќе придонесат ученикот полесно да ги совлада содржините од потесното стручно подрачје во повисоките години и ќе овозможи негово оспособување за општо и стручно самообразование и образование на повисоко ниво.

По совладувањето на наставната програма по предметот *педологија*, ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги опишува главните карактеристики на почвата;
- да го објаснува образувањето на минералниот и органскиот дел на почвата;
- да ги разликува педогенетските фактори, нивното меѓусебно дејство и влијание;
- да ги познава својствата на почвата: механички, физички, физичко-механички, хемиски и биолошки;
- да го објаснува влијанието на својствата на почвата врз водниот, воздушниот и топлотниот режим, плодноста и продуктивноста на почвата;
- да ги разликува позначајните почвени типови кои се распространети во нашата земја;
- да го сфаќа значењето на поважните почвени типови за земјоделското производство во нашата Република;
- да ја развива еколошката свест за заштита на почвата како дел од екосистемот и животната средина.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

Заради полесно совладување на содржините по предметот *педологија* потребно е учениците да поседуваат одредени предзнаења од општообразовните предмети од областа на биологијата, хемијата и физиката, како и од стручните предмети што се изучувани во I година: основи на земјоделие со ветеринарство, агрометеорологија со климатологија и хигиена со здравствено воспитание. Овие предзнаења ќе послужат учениците полесно да ги сфатат законитостите и процесите во растителното производство, поврзани со почвата.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематска целина	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1	2	3	4	5
I. Педологијата како природна наука <i>(не треба темата да има помалку од 4 часа)</i>	4	Ученикот: <ul style="list-style-type: none"> - да ја разбира педологијата како природна наука; - го сфаќа значењето на педологијата за земјоделството и другите стопански гранки; - ги објаснува основните карактеристики на почвата; - прави разлика помеѓу термините почва и земјиште. 	<ul style="list-style-type: none"> - Излагање и разговарање со учениците за педологијата како наука; - воведување во основите на педолошката наука; - објаснување за значењето на педолошката наука за земјоделството и другите стопански гранки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Технологии во растително производство
II. Создавање на минерален и органски дел на почвата и нејзиниот состав	16	<ul style="list-style-type: none"> - Го објаснува создавањето на минералниот дел на почвата и нејзиниот состав; - го опишува распаѓањето на минералите и карпите (хемиско и физичко) и образување на реголит со неговите главни карактеристики; - го познава механичкиот состав на почвата и неговото значење; - го објаснува создавањето на органскиот дел на почвата и нејзиниот состав; - ја објаснува трансформацијата на 	<ul style="list-style-type: none"> - Запознавање на учениците за формирањето и за составот на почвата; - презентација на слики, дијафилмови и филмови за распаѓањето на карпите; - презентација на слики, филмови и цртежи и објаснување за трансформацијата на органските материји. 	<ul style="list-style-type: none"> - Хемија - Биологија - Технологии во растително производство

		<p>органските материи во хумус;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ги познава својствата на хумусот; - го сфаќа значењето на хумусот за земјоделското поризводство . 		
III. Генеza на почвата	14	<ul style="list-style-type: none"> - Ја дефинира генезата на почвата; - ги истакнува основните карактеристики на педогенетските фактори; - го сфаќа значењето на педогенетските фактори за образување на почвата; - ги опишува карактеристиките на педогенетските процеси; - ја познава поделбата на педогенетските процеси; - ги толкува причините за постојаните промени во почвата; - ги разликува видовите еволуција. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за генеза на почвата и основните карактеристики на факторите и процесите; - истакнување на разликите помеѓу процесите што се случуваат во супстратот при образувањето на реголитот и процесите што се одвиваат во самата почва. 	<ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Хемија - Технологии во растително производство
IV. Својства на почвата	18	<ul style="list-style-type: none"> - Го сфаќа практичното значење на сорптивната способност и реакцијата на почвениот раствор; - ги познава основните физички својства на цврстата фаза на почвата и нивното значење; - го објаснува физичко - механичкиот состав на почвата и неговото значење; - ја познава застапеноста на водата во почвата; - ги објаснува формите на вода и нивната достапност за 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за сорпцијата на почвата, реакцијата на почвата и нејзината структура; - демонстрирање на процесите на почвата поврзани со нејзиниот состав; - поттикнување на учениците на самостојно и творечко учење; - организирање вежби за определување на 	<ul style="list-style-type: none"> - Хемија - Технологии во растително производство

		<p>растенијата, хидролошките константни движења на водата и водниот режим;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ја сфаќа врската меѓу почвениот воздух и топлината на почвата; - разликува плодност од продуктивност на почвата. 	својствата на почвата.	
V. Почвени типови	16	<ul style="list-style-type: none"> - Ја познава класификацијата на почвите; - ги опишува морфолошките својства на почвата и нивното значење; - ги објаснува карактеристиките за позначајните почвени типови од класата на неразвиени и развиени хумусно-акумулативни почви (регосол, колувијална почва, чернозем, смолница, рендзина); - ги објаснува карактеристиките за позначајните почвени типови од класата на камбични почви (циметни-шумски почви, кафеави шумски почви) и елувијално-илувијални (лесивирани почви); - ги познава карактеристиките на антропогените почви; - ги објаснува основните карактеристики на почвите од одделот на хидроморфни почви; - разликува одделни почвени типови. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на морфолошките својства на почвата со помош на видео техника или на терен; - објаснување на значењето на одделните почвени типови; - нагласување на разликите и карактеристиките на одделните почвени типови и користење на нагледни средства; - демонстрирање и изведување практични вежби при издвојувањето на одделните почвени типови; - поттикнување на учениците за самостојно учење и изведување на вежбите; - организирање вежби за копање на почвени профили. 	<ul style="list-style-type: none"> - Технологии во растително производство - Практична настава

VI. Земјишен фонд и негово користење	4	<ul style="list-style-type: none"> - Го познава потенцијалот и користењето на земјишен фонд на Р. Македонија; - ги објаснува главните карактеристики на земјишниот фонд на Р. Македонија; - ја познава распределбата на земјишниот фонд по бонитетни и катастарски класи; - развива позитивни ставови за заштита на почвата од одделни загадувачи и други еколошки негативни влијанија. 	<ul style="list-style-type: none"> - Информирање на учениците за големината и користењето на земјишниот фонд на Р. Македонија; - укажување на значењето на правилното управување со земјоделското земјиште; - укажување на потребата од заштита на почвата од негативни еколошки влијанија. 	<ul style="list-style-type: none"> - Технологии во растително производство
---	----------	---	--	---

4.2. Наставни методи и активности на учење

Програмските содржини по предметот *педологија* имаат стручен карактер, како и апликативно и практично значење заради што програмските содржини треба да се реализираат и преку практични вежби. Поради тоа во наставниот процес е потребна примена на разновидни наставни форми и методи. Така, покрај фронталните предавања потребно е работа со учениците во групи, парови и индивидуална работа. Исто така, постојат можности за примена на разновидни наставни методи, односно постапки: покажување, објаснување, опишување, предавање, дискусија и практична работа. Преку успешната примена на наставните форми и методи, треба да се обезбеди оптимално можно активно учество на учениците, поточно тие да: слушаат, дискутираат, прибележуваат, го повторуваат градивото, вежбаат, вршат непосредни практични операции и работни задачи, односно ги применуваат стекнатите знаења и вештини во практиката, ги откриваат природните законитости, изработуваат домашни задачи и самостојно се образуваат.

Во наставниот процес наставникот ја планира, организира и реализира својата воспитно-образовна работа, а притоа прку усни излагања, објаснувања, демонстрирања, проверувања и оценувања на постигнувањата на учениците, ги остварува целите на овој предмет, со што ги поттикнува учениците на когнитивно, психомоторно и афективно однесување.

4.3. Организација и реализација на наставниот предмет

Наставата по предметот *педологија* се спроведува преку предавања кои ќе се реализираат во училница, кабинети и педолошки лаборатории. Покрај предавањата, треба да се изведуваат вежби, практични операции и работни задачи во природа заради испитување на почвата. Притоа, потребно е спроведувањето на наставата да се реализира и преку ученички проекти.

4.4. Наставни средства и помагала

Во наставниот процес треба да се користат разновидни наставни средства и помагала: слики, цртежи, филмови, дијафилмови, телевизиски снимки, графоскоп, текст, земјоделска техника (машини и придружна техника), алат, почвен материјал за одделните типови на почва, хемиски средства, заштитни средства, опрема и сл.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Следењето и оценувањето на постигнувањата 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 домашните задачи, оценување на практичните способности и вештини на учениците при вршење на вежбите, преку изготвување на реферати и други писмени извештаи, концепти, ученички проекти и сл.

Во текот на учебната година, знаењата на ученикот се оценуваат најмалку двапати во едно полугодие, а се утврдуваат полугодишни и годишни оценки.

Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на програмата, се постапува согласно со 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 кој 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, да е оспособен за работа на компјутер и користење на аудио-визуелна опрема и постојано да се самообразува во струката и во педагошката област.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по наставниот предмет **педологија** ќе ја реализираат кадри со завршени студии по:

- **земјоделство** (сите насоки освен сточарската)

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 по предметот **педологија**, наставата треба да се реализира во опремена училница, кабинет и лабораторија, во училишната економија и просториите во нејзините придружни објекти, како и во соодветни простории во земјоделските стопанства со соодветна земјоделска техника.

Придружни елементи:

- графоскоп;
- телевизор, видео и касетофон;
- стручна литература;
- прибор, алат и машини за работа на терен;
- почвен материјал;
- материјал за заштита при работа.

7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: мај, 2010 година

1. Бранко Алексовски, раководител, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Татјана Миткова, професор, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
3. Игор Николов, наставник во СОУ „Кочо Рацин” – Св. Николе
4. Моме Давитковски „Агроконсалтинг ТИМ” - Куманово

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2010 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *педологија* ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-2332/1** од **15.06.2010** година.