МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПЕДОЛОГИЈА

II година

ЗЕМЈОДЕЛСКО-ВЕТЕРИНАРНА СТРУКА

техничар за фармерско производство, лозаро-винарски техничар, техничар за хортикултура, хидромелиоративен техничар

Скопје, 2006 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПЕДОЛОГИЈА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: *техничар за фармерско производство, лозаро-винарски техничар, техничар за хорикултура, хидромелиоративен техничар*

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 знаења и умеења за почвата и да сфати дека таа претставува посебна природна средина која е во постојано пенување, развој и еволуирање. Овие знаења и умеења ќе придонесат, ученикот полесно да ги совлада содржините од потесното стручно подрачје во повисоките години, и ќе овозможи негово оспособување за општо и стучно самообразование и образование на повисоко ниво.

Посебните цели на овој предмет произлегуваат од општата тел, а се однесуваат на неговиот придонес за развој на стручните способности и личниот развој на ученикот, односно треба да овозможи:

- да стекне знаења за почвата и да сфати дека за нејзино образување е потребно присуство на регулити и живи организми (минерален и органски дел на почвата);
- да стекне знаења за минералниот состав на почвата;
- да сфати дека почвата е составена од честички со различни димензии;
- да го сфати механичкиот состав на почвата, односно дека тој зависи од водените, топлотните и воздушните својства;
- да стекне знаења за педогенетските фактори и го сфати нивното меѓусебно дејство и влијание;
- да стекне знаења за почвените типови што се најмногу распространети во нашата земја и го разбере значењето на оние типови почви кои се најзначајни за земјоделското производство во нашата Република;
- да ги применува стекнатите знаења од обласга на педологијата при совладувањето на содржините од другите стручни предмети и воопшто во практичната обука;
- да се развијат правилни ставови за еколошката заштита на почвата.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

Заради полесно совладување на содржините по предметот педологија потребно е учениците да поседуваат одредени предзнаења од општообразовните предмети особено од областа на биологијата, хемијата и физиката како и од стручните предмети изучувани во I година (основи на земјоделието и ветеринарството, хигиена и здравствено воспитување). Овие предзнаења ќе послужат учениците полесно да ги сфатат законитостите и процесите во растителното производство, поврзани со влијанието на карактеристиките на почвата.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематска целина	**Број на часови**	**Конкретни цели Ученикот да:**	**Дидактички насоки**	**Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
I. Педологијата како наука	**2**	- Се информира за педологијата како наука; - го сфати нејзиното значење за развој на растенијата; - ги објаснува нејзините задачи како наука.	- Преку усно излагање и разговор со учениците, наставникот ги воведува учениците во основите на педолошката наука објаснувајќи го нејзиното значење за земјоделството.	- Поврзување со предзнаењата на учениците од основите на земјоделството и ветеринарството.
II. Минерален и органски дел на почвата и нејзиниот состав	**18**	- Се информира за минералниот и органскиот дел на почвата и истите ги објаснува; - га го сфати распаѓањето на карпите и го објасни нивното физичко и хемиско распаѓање; - стекне знаења за образувањето на регулитот и ги објасни неговите карактеристики и видови; - стекне знаења за минералошкиот и механичкиот состав на почвата; - ги објасни својствата на живите организми и отпадоци;	- Преку усно излагање и разговор со учениците, наставникот формира општ поим за составот на почвата; - преку демонстрација на слики, дијафилмови и филмови го објаснува распаѓањето на карпите; - преку усно излагање и демонстрација на слики, филмови и цртежи ја објаснува трансформацијата на органските материи.	- Поврзување на предзнаењата на учениците од хемија, физика и биологија, од основи на земјоделството со ветеринарството.

		- направи одредени споредби и ги согледа разликите на одделни видови состави на почвата; - стекне знаења за трансформацијата на органските материи во хумус; - го објаснува процесот на трансформацијата.		
III. Својства на почвата	**18**	- Ја сфати апсорпцијата и се информира за нејзините видови; - прави споредба меѓу нив; - ја сфати и објасни реакцијата на почвениот раствор; - да стекне знаења за структурата на почвата и ја објасни нејзината специфична маса; - стекне знаења за физичко-механичкиот состав на почвата; - ги објасни нејзините карактеристики; - стекне знаења за водата и да ги објасни формите на вода, хидролошките константни движења на водата и водниот режим; - стекне знаења за топлината на почвата, нејзината плодност и го објасни нивното заемно влијание.	- Преку усно излагање наставникот ја објаснвуа апсорпцијата на почвата, реакцијата на почвата, нејзината структура; - преку демонстрација на слики и цртежи со помош на графоскоп ги покажува процесите на почвата поврзани со нејзините својства; - ги поттикнува учениците на самостојно и творечко учење; - организира вежби за определување на својствата на почвата.	- Поврзување на предзнаењата на учениците од биологијата (особено од подрачјето на ботаниката), хемијата (делот за хемискиот состав на земјата), физиката (делот за светлината и топлината), и од основи на земјоделството и ветеринарството (со поглавието “Растително производство”), како и содржини од практична настава.

IV. Генеза на почвата	**14**	- Стекне знаења за генезата на почвата; - ги сфати и ги објасни педогенетските фактори и процеси; - го објасни распаѓањето на карпите и образувањето на нови минерали; - ја сфати синтезата и декомпозицијата на органските материи во почвата; - го објасни нивниот процес и прави споредба помеѓу нив; - ја сфати транслокацијата на материите во почвата и ја објасни антропогенезата и еволуцијата; - стекне знаења за морфологијата на почвата.	- Преку усмено излагање и разговор со учениците наставникот им ја објаснува генезата на почвата, посебно се задржува на факторите и процесите; - врши демонстрирање на процесите и појавите притоа користи цртежи, дијафилмови и филмови; - ги поттикнува учениците на активно учење, самостојност и на креативност; - организира вежби со учениците за теренско испитување на почвите и избор на педолошки примероци.	- Поврзување со предзнаењата на учениците од хемија, физика и биологија (со содржините поврзани со генезата на почвата) со соодветни содржини од агрохемија и со содржини од практична настава.
V. Почвени типови	**20**	- Се информира за класификацијата на почвите; - ги сфати и направи разлики помеѓу одделните класи во класификацијата на почвите; - стекне знаења за почвените типови од автоморфни почви; - ги сфати карактеристиките на регосолот, дилувијални почви, смолница, рендзина, циметни-шумски почви, кафеави шумски почви и лесивирани	- Наставникот го објаснува значењето на одделните почвени типови; - ги нагласува разликите и карактеристиките на одделните почвени типови и користи нагледни средства; - демонстрира и изведува практични вежби при издвојувањето на одделните почвени типови; - ги поттикнува учениците за	- Користење на предзнаењата на учениците од физиката, биологијата и хемијата, од основи на земјоделието и ветеринарството и претходно обработени содржини од практична настава.

		почви; - се информира за антропогените почви и да ги сфати нивните карактеристики и состав; - прави разлики на одделни хидроморфни и халоморфни почви; - прави разлики помеѓу одделни почвени типови; - развива позитивни ставови за заштита на почвата од одделни загадувачи и други еколошки негативни влијанија.	самостојно учење и изведување на вежбите; - укажува на потребата од заштита на почвата од негативни еколошки влијанија; - организира вежби за ископување на почвени профили и почвени монолити.	

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 фоорми и методи. Така, покрај фронталните предавања потребно е работа со учениците во групи, парови и индивидуална рабора, постојат исто така 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 во практиката, ги откриваат природните законитости, изработуваат домашни задачи и самостојно се образуваат.

Во наставниот процес наставникот ја планира, организира и реализира својата воспитно-образована 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 остварува 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 природата, заради испитување на почвата. 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 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 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 домашните задачи, оценување на практичните способности 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 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 пимото 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, (поледелска, лозаро-овоштарска, цвеќарско-градинарска и општа насока).

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

6.3. Стандард за простор

Соодветно на карактерот на програмските содржини и целите што треба да се постигнат со наставата по предметот агрохемија 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 работата.

7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: април 2000 година

7.2. Состав на работната група:

1. М-р Киро Петров, самостоен педагошки советник при Педагошкиот завод на Македонија, раководител.
2. Д-р Елизабета Ангелова, научен советник при Институтот за овоштарство - Скопје.
3. Д-р Видоја Трпески, професор при Земјоделскиот факултет - Скопје.
4. Марија Петровска, професор при ДСУ „Браќа Миладиновци" - Скопје.

7.3 Датум на ревидирање: мај 2006 година

7.4 Состав на работната група за ревидирање:

1. Бранко Алексовски, советник, Биро за развој на образованието - Скопје
2. Советници од секторот за стручно образование при Бирото за развој на образованието

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2006 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по ***педологија*** ја одобри министерот за образование и наука со решение број ***07-3851/25*** од ***29.06. 2006*** година.