



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova

Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în Horticultură
și Tehnologii Agricole din Țaul

Aurel Serdeșniuc

2017



Curriculumul stagiului de practică

S.05.O.005 Practica de instruire: analiza microbiologică

Specialitatea

72110 Siguranța produselor agroalimentare

Calificarea

Tehnician asigurarea calității

2017

Curriculumul a fost elaborat cu sprijinul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autor:

Dulap Dan-Dumitru, profesor de discipline reale, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

Director adjunct

L. Iurcișin

Ludmila Iurcișin

"7" februarie 2017



Recenzenți:

1. Țurcan Mariana, profesor de discipline reale, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul
2. Vengher Iurii, Șef direcție, Direcția raională pentru Siguranța Alimentelor, r. Dondușeni

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. Preliminarii

Cursul are drept scop crearea la elevi a unui sistem bine determinat de cunoștințe privind organizarea și dotarea laboratorului pentru analiza microbiologică cu vesela chimică, ustensile și utilaj de laborator, acumularea de către ei a cunoștințelor privind modul și regulile de folosire a veselei, reactivilor chimici, a unor abilități din domeniul analizei microbiologice utilizate la aprecierea calității materiei prime produselor fabricate, inclusiv și a cunoștințelor privind tehnica securității în laboratorul de microbiologie.

Pe parcursul studiului disciplinei elevii fac cunoștință cu principiile metodelor de analiză microbiologică, utilizate în laboratoarele de specialitate, acumulează un bagaj terminologic în domeniu, capătă deprinderi de lucru cu documentele legislative și normative în vigoare.

Orientarea metodologică a procesului de învățare a disciplinei presupune metode și tehnici de învățare bazate pe folosirea tehnologiilor moderne adecvate disciplinei și contingentului de elevi. Pentru fiecare activitate didactică tehnologiile folosite vor depinde de conținuturi, necesarul de cunoștințe, timpul rezervat studiului și nivelul de pregătire a elevilor.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Se acordă o mare atenție principiului legării teoriei de practică. Noțiunea de teorie vizează în ansamblul cunoștințelor, legilor, principiilor ce urmează să fie predate și învățate, noțiunea de practică presupune întreaga scară a formelor de activitate concretă, care transformă teoria în practică.

Deci, principiul legării teoriei de practică are în vedere faptul că lecțiile trebuie să aibă ocazii de valorificare în practică a cunoașterii teoretice și a capacităților de învățare.

Activitățile practice mijlocesc o percepere vie, activă, a faptelor și fenomenelor de natură și societate, pentru ca înțelegerea să permită generalizarea, consolidarea cunoștințelor de memorie, aplicarea cunoștințelor și, pe acest fond, să dezvolte curiozitatea, imaginația și creativitatea, să formeze și să consolideze deprinderi de muncă independentă și deprinderi practice. Aplicându-se acest principiu, se da posibilitatea dezvoltării spiritului de disciplină, respect pentru muncă și produsele muncii, elevii realizând, astfel, însemnătatea practică a cunoștințelor teoretice.

Acest principiu presupune desfășurarea de activități vizând: rezolvarea de exerciții probleme cu caracter aplicativ, teme aplicative în studierea disciplinelor specialităților alese.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

1. Aplicarea noțiunilor, conceptelor, strategiilor, actelor normative și legislative specific activității.
2. Utilizarea inofensivă a preparatelor microbiologice.
3. Efectuarea expertizei și aprecierea calității produselor.
4. Organizarea personalului în procesul de producere.
5. Dezvoltarea ideilor inovative în domeniu.

IV. Administrarea disciplinei.

Codul disciplinei	Denumirea Stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâna	Numarul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Nr credite
S.05.O.005	Practica de instruire: analiza microbiologică	5	2	60	Septembrie Noiembrie	examen	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare (ore)
AS1.1Tehnici de sterilizare a veselei de laborator. 1.2Mediile de cultură bacteriană.	Produsul1.1Produse finite. Produsul1.2Produse finite.	Comunicari. Jurnalul de laborator.	12
AS2.1Examenul preparatelor native. 2.2Examenul preparatelor colorate. 2.3Coloranți și metode de colorare. 2.4Operații pregătitoare în vederea colorării. 2.5Prepararea coloranților folosiți în bacteriologie. 2.6Colorații simple. 2.7Colorații diferențiate. 2.8Colorații speciale.	Produsul2.1Produse finite/Prezentări. Produsul2.2Prezentări. Produsul2.3Prezentări. Produsul2.4Studiu de caz. Produsul2.5Studiu de caz. Produsul2.6Produse finite. Produsul2.7Studiu de caz. Produsul2.8Prezentări.	Comunicări, Derulare de prezentări, demonstrarea de machete și modele, jurnalul de laborator.	34
AS3.1Metode de colorare a sporilor. 3.2Metoda Gray modificată. 3.3Impregnația argentică (metoda Fontana-Tribondean). 3.4Colorația May-Grunwald-Giensa.	Produsul3.1Prezentări. Produsul3.2Modele și prezentări. Produsul3.3Studiu de caz. Produsul3.4Studiu de caz.	Demonstarea de machete și modele, jurnalul de laborator.	14

VI. Sugestii metodologice

La organizarea studierii unității de curs se vor folosi cele mai eficiente tehnologii de predare – învățare - evaluare. Având în vedere complexitatea curriculei se recomandă de utilizat forme și metode active precum: instruirea problematizată, instruirea programată, demonstrarea, modelarea, lecții de laborator, prelegeri.

Pentru formarea gândirii logice și creative, profesorul va folosi metode precum: *organizarea lucrului în grupuri mari, mici și individual, asimilarea independentă și dirijată a cunoștințelor de către elevi în baza recomandărilor literaturii științifico-tehnice, elaborarea referatelor științifice.*

Pentru eficientizarea însusirii materialului predat profesorul va folosi materiale didactice cele mai diverse: tabele, scheme, mulaje, ilustrare, machete, colecții, aparate ca microscopie s.a., va analiza rezultatele experiențelor efectuate.

Profesorul poate alege și aplica acele tehnologii, forme și metode de organizare a activităților studenților, care sunt adecvate specialității, experienței de lucru, capacităților individuale ale elevilor și care asigură un înalt randament în realizarea obiectivelor preconizate. Pentru elevii cu raiting scăzut, care întâmpină dificultăți în găsirea răspunsurilor la întrebări și problemele propuse pentru studiul individual se oferă consultări suplimentare. Forma interactivă de ocupării este discutată.

Pe lângă strategiile și metodele didactice, un rol important le revine mijloacelor didactice moderne care motivează elevii pentru învățare și formează competențele profesionale. Pentru realizarea obiectivelor și dezvoltarea competențelor profesionale se recomandă utilizarea mijloacelor audiovizuale și anume: computerul, notebook-ul, videoproiectorul, filmele didactice pe CD-uri, softurile educaționale etc.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică.

Evaluarea reprezintă actul didactic complex, integrat întregului proces de învățământ, care urmărește măsurarea cantității cunoștințelor dobândite, ca și valoarea, nivelul, performanțele și eficiența acestora la un moment dat, oferind soluții de perfecționare a actului didactic.

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competențe generează o structură continuă a evaluării, realizată prin evaluare formativă și testări sumative (finale).

În baza activităților de evaluare se obține motivarea elevilor și recepționarea unui feed-back continuu, care permite corectarea operativă a procesului de învățare; stimularea autoevaluării și evaluării reciproce; evidențierea succeselor; implementarea evaluării selective sau individuale.

Un element inovativ al evaluării este posibilitatea de utilizare a resurselor educaționale digitale pentru testările asistate de calculator, atât local cât și on-line.

În acest context, valoarea **evaluării formative** constă în formarea permanentă, continuă a competențelor la elevi reflectate în standardele educaționale.

Sarcinile de evaluare formativă urmează să fie separate pe grade de dificultate, pentru a permite o individualizare a evaluării și o motivare suplimentară a elevilor evaluați. Elaborarea itemilor pentru evaluare va fi realizată în contextul taxonomiilor corespunzătoare.

Metodele folosite pentru evaluarea continuă presupun chestionarea orală sau scrisă, metode interactive: studii de caz, lucrări practice, proiecte, testări interactive asistate de calculator.

Activitățile practice vor fi realizate eficient de către elevi în cazul în care aceștia vor fi informați de către profesor referitor la: tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare), condițiile de realizare a activității.

Evaluarea sumativă se va realiza la sfârșitul fiecărei teme, semestru și an școlar. În calitate de elemente componente ale instrumentelor de evaluare se recomandă utilizarea itemilor de tip problemă pentru rezolvare la calculator, a testelor asistate de calculator și a lucrărilor scrise.

În cadrul orelor de tip **studiu individual**, elevii vor fi notați pentru fiecare lucrare propusă de către profesor. Lucrarea poate cuprinde: referate-prelegeri, portofolii digitale etc.

VIII. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Nr. crt.	Locul de munca/postul	Cerinte fata de locul de munca/ postul propus practicantului.
1	CEHTA, Laboratorul multifuncțional.	Ustensile de laborator, masa de lucru, reactive, machete, utilaje, microscop, proiector pentru prezentări, ghiduri de performanță, material cu suport de curs.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată
1.	Nicolae-Livia Atudosiei-Curs de microbiologie alimentara-Bucuresti 2003.	Biblioteca ,sala de lectură
2.	Paul Stefanescu-Manual de microbiologie- Bucuresti 2001.	Biblioteca ,sala de lectură
3.	Lorents Jantschi- Microbiologie, Toxicologie si Studii sanitare-Editura academic direct 2005.	Biblioteca ,sala de lectură
4.	P. Galetchi, S. Mugaru- Ghid practic de microbiologie, 2001.	Biblioteca ,sala de lectură