



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

1" februarie 2017



Director adjunct

Ludmila Iurcișin

Curriculumul stagiului de practică

S.06.O.006 Practica de instruire: analiza biochimică

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:

1. Țurcan Mariana, 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. Dulap Dan-Dumitru, 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. n. Dondușeni

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. Preliminarii

Practica la **Analiza biochimică** reprezintă un stagiul de practică care prevede analize biochimice în produsele agroalimentare.

Scopul stagiului de practică este consolidarea cunoștințelor teoretice și aplicarea acestora în activități de lucru, formarea abilităților practice de analiză și determinarea calității produselor. Pentru formarea competențelor specifice stagiului de practică la **Analiza biochimică**, elevul va deține cunoștințe și abilități achiziționate de la disciplinele: *Tehnologia generală a produselor alimentare, Biochimia, Siguranța alimentară*, dar și la disciplinele de cultură generală: biologie, chimie.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Caracteristicile calitative și cantitative a produselor agroalimentare, precum și performanțele și limitele proceselor specifice lanțului agroalimentar contribuie la asigurarea siguranței alimentare. De aceea specialiștii din domeniu trebuie să posede atât cunoștințe teoretice, cât și abilități practice de intervenție asupra produselor alimentare de determinare a calității acestora și luarea deciziilor în funcție de rezultatele obținute.

Este important ca viitorul specialist să-și formeze abilități în efectuarea lucrărilor de laborator, cunoașterea etapelor de control, precum și în realizarea controlului calității produselor alimentare, inclusiv în domeniul protecției consumatorului.

Abilitățile practice obținute vor servi drept bază pentru formarea competențelor profesionale ale elevilor în cadrul ulterioarelor unități de curs: inspecție și control fitosanitar și veterinar, toxicologia alimentelor.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

1. Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator;
2. Interpretarea rezultatelor unor analize biochimice;
3. Cunoașterea principiilor teoretice și practice ale tehnicilor de analiză biochimică;
4. Formarea deprinderii de a realiza și interpreta diferite analize biochimice utilizate în controlul sanitar veterinar al alimentelor.

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Numărul de credite
S.06.O.006	Analiza biochimică	6	1	30	Aprilie-mai	1

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru*	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
1. Diferențierea cetozelor de aldaze.	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	2

2.Reacții de evidențiere a caracterului reducător al glucidelor(zaharurilor): -reacția Fehling -reacția Trommer -reacția Benedict -reacția Tollens	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	6
3.Determinarea zahărului total: -Metoda Bertrand -Metoda Schoorl -Metoda Eser	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	8
4.Determinarea amidonului prin metoda chimico-enzimatică.	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	4
5.Determinarea conținutului de grăsime prin metoda butirometrică.Determinarea indicelui de aciditate al grăsimilor.	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	2
6. Determinarea cantitativă ale aminoacizilor: -Metoda Sørensen	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	4
7. Determinarea proteinelor solubile din făină prin metoda spectrofotometrică.	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	2
8.Determinarea vitaminei C prin metoda iodometrică.	Fișă de lucru	Prezentarea fișei de lucru	2
Total			30

VI. Sugestii metodologice

Stagiul de practică la *Analiza chimică* presupune activități și sarcini de lucru axate pe analiză, investigare, cercetare.

Activitățile practice și sarcinile vor ține de controlul calitativ și cantitativ al produselor, efectuarea calculelor cu formularea concluziilor.

Cadrul didactic va alege și aplica acele forme și metode de organizare a activității elevilor, care sunt adecvate experienței de viață și capacităților individuale ale elevilor și care vor asigura formarea abilităților practice.

Sarcinile și activitățile pentru analiză, ca determinarea conținuturilor de zaharuri,grăsimi,proteine, ,se vor realiza în grupuri mici de 4-5 elevi,iar îndeplinirea fișei de lucru cu formularea concluziilor referitor la rezultatele obținute va fi lucrul individual al fiecărui elev.

Utilizarea unor metode în activitatea didactică centrată pe elev cum sunt: descoperirea, investigarea dezvoltă la elevi gândirea analitică, critică, îi deprind să colaboreze și să coopereze în cadrul echipei.

Pentru eficientizarea procesului de predare – învățare, profesorul trebuie să-și proiecteze din timp activitatea didactică prin elaborarea de ghiduri de performanță, fișe de lucru,prin pregătirea soluțiilor, ustensilelor de laborator, echipamentelor necesare, precum și a spațiului de lucru.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluare curentă se va realiza pe parcursul practicii de instruire, pe secvențe de activități zilnice. Evaluarea se va realiza prin folosirea și îmbinarea diverselor metode, forme, tehnici: observarea sistematică, comunicare, abilități de lucru la determinările biochimice, evaluarea ghidurilor de performanță și fișelor de lucru.

Probe de evaluare a competențelor în baza situațiilor de problemă de la viitoarele locuri de muncă:

- Determinarea glucidelor, lipidelor, vitaminelor în diferite produse.

Criteriile de evaluare a produselor pentru măsurarea competenței vor include:

- Corespunderea specificațiilor conform ghidurilor de performanță;
- Productivitatea muncii;
- Respectarea cerințelor ergonomice;
- Respectarea cerințelor de securitate la locul de muncă;
- Claritatea și coerența documentelor întocmite;
- Corectitudinea interacțiunii cu colegii și superiorii.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor în cadrul stagiului de practică la *Analiza biochimică* este necesar să fie creat un mediu de învățare adecvat, calitativ și productiv, centrat pe elev.

Lucrările de laborator se vor desfășura în laborator. Laboratorul va fi dotat cu utilaje, echipamente și materiale necesare pentru realizarea lucrărilor de laborator, în conformitate cu Nomenclatorul laboratorului.

Lista de utilaje, echipamente, instrumente și materiale necesare pentru realizarea stagiului de practică:

- *Utilaje*: balanță electrică, balanță analitică, baie de apă, pH-metru, etuvă, autoclav.
- *Instrumente și materiale*: reactivi chimici, veselă de laborator.
- *Echipamente*: halate, mănuși.
- *Lista materialelor didactice*: ghid de lucrări practice, ghiduri de performanță, fișe de lucru.

Lista orientativă a locurilor de muncă la care se va desfășura practica:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului*
1.	Laborator multifuncțional	Locuri de lucru dotate cu utilaje, materiale, veselă chimică, soluții de lucru în funcție de determinările efectuate.
2.	Laborator acreditat de stat	Locuri de lucru dotate cu echipamente de performanță, veselă chimică, reactivi chimici.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Marcel Avramiuc, Lucrări practice la biochimie, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava Facultatea de Inginerie Alimentară, 2016	Bibliotecă sala de lectură
2.	Dumitru, I. F., 1967 - <i>Lucrări practice de biochimie</i> . Editura Didactică și Pedagogică, București.	sala de lectură
3.	Viță C., Muscă Lelia, Segal Rodica, 2000 - <i>Îndrumar de lucrări practice pentru biochimia produselor alimentare</i> . Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați.	sala de lectură
4.	G.Neamțu, Gh. Campeanu, ș.a, Biochimie vegetală, vol.1-2, EDP, 1993, 1995.	Bibliotecă sala de lectură