METODE MODERNE DE DETECTARE A PATOGENILOR SI A ORGANISMELOR MODIFICATE GENETIC DIN ALIMENTE

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologie si siguranta alimentara
Anul de studii	I
Semestrul	II
Regimul disciplinei	DOA
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învăţământ	Curs – 28 ore; L/S/P- 28 ore
Numărul de credite transferabile	8

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Familiarizarea cu metodele de ultimă generaţie în ceea ce priveşte detecţia patogenilor sau a OMG în alimente:
- înţelegerea tehnicilor moderne de identificare a microorganismelor nedorite ce pot contamina diferite produse alimentare;
- înţelegerea procesului de modificare genetică a organismelor;
- însuşirea metodelor de detectare şi identificare a patogenilor sau identificarea unor transgene în diferite produse sau materii prime de origine vegetală sau microbiană;
- însuşirea deprinderilor legate de manipularea în laborator a probelor, de utilizare a unor microorganisme, inclusiv modificate genetic, în procesele fermentative şi, nu în ultimul rând, de a asigura o analiză corectă a produselor alimentare sau a materiilor prime.

CONŢINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Istoricul metodelor de examinare şi de control al produselor alimentare.....	2
Metode tradiţionale de evaluare şi evidenţiere a patogenilor din alimente.....	4
Metode noi de detectare a patogenilor.....	4
Evaluarea unor kituri comerciale pentru detectarea patogenilor şi a toxinelor microbiene din alimente.....	4
Metode moderne de detectare a virusurilor din produsele alimentare.....	4
Metode moleculare de detectare a patogenilor din alimente (markeri identificaţi prin utilizarea tehnicilor derivate de la PCR: RAPD, AFLP, DAF etc; microsateliţii; izoenzime folosite ca markeri moleculari).....	4
Metode de detectare a prionilor.....	2
Evenimente de transformare la plante şi obţinerea plantelor modificate genetic (soia, porumb, bumbac) şi identificarea acestora.....	4

**Se vor specifica pe scurt conţinutul disciplinei la curs si Lucrări practice L/S/P (denumire capitol şi conţinut capitol)*

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Detectarea microbiologică a microorganismelor indicatoare (bacterii coliforme, *E.coli*).....	2
Detectarea microorganismelor patogene din grupurile *Salmonellae, Listeriae, Staphylococcus aureus, B.cereus*.....	6
Analiza microscopică	2
Teste inhibitorii şi de sterilitate	4
Metode de detectare a patogenilor din alimente prin utilizarea tehnicilor moleculare (PCR, Real Time-PCR, RFLP).....	6
Metode de detectare a organismelor modificate genetic (ELISA, PCR, Real-Time PCR): pregătirea probelor, extracţia, analiza propriu-zisă.....	8

BIBLIOGRAFIE

1. Cornea C.P., Voaides C., Toma R., Biologie moleculara aplicata, Ed. Ex Terra Aurum, 2016
2. Voaides C., Cornea C.P., Bazele practice ale ingineriei genetice, Ed. ExTerra Aurum, 2020
3. Levin R., Rapid Detection and Characterization of Foodborne Pathogens by Molecular Techniques, CRC Press, 2010.
4. Ahmed F.E., „Detection of genetically modified organisms in foods", 2002.
5. Cornea C.P., "Inginerie genetică", Bucureşti, 2018.
6. McWilliams M., „Foods experimental perspectives", 5th edition, 2005.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Performanța individuală (Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice)	Examen grilă scris	70%
L/P/S	Performanța de lucru în grup Performanța individuală (Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice și practice)	Fișe de lucru/ Portofoliu laborator	30%
Alte activități	-	-	-

Titularul activităților de curs: Conf. univ. dr. Voaides Catalina Mihaela
Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Conf. univ. dr. Voaides Catalina Mihaela