

TEMATICĂ EXAMEN DE DIPLOMA –  
PENTRU SESIUNILE IULIE ȘI SEPTEMBRIE 2023, FEBRUARIE 2024

I. **Proba generală** : Bazele tehnice ale protecției consumatorului și a mediului

**Mod de susținere** : Oral

**Disciplina Biochimie**

1. Biomolecule informaționale în organismul animal
  - 1.1. Componentele structurale ale acizilor nucleici
  - 1.2. Nucleotide-definiția, tipuri de nucleotide, rol biochimic și exemple.
  - 1.3. Nucleotide trifosforilate.
  - 1.4. Structura AND.
  - 1.5. Structura ARN. Tipuri ARN.
  - 1.6. Biosinteza AND.
  - 1.7. Biosinteza ARN.
2. Biocataliza și biocatalizatori în organismul animal.
  - 2.1. Definiția și caracteristicile biocatalizatorilor.
  - 2.2. Structura enzimelor biocomponente.
  - 2.3. Cinetica reacțiilor enzimaticice.
  - 2.4. Mecanismul de acțiune al enzimelor.
  - 2.5. Influența concentrației de substrat asupra vitezei unei reacții enzimaticice.
  - 2.6. Influența concentrației de enzimă, a temperaturii și a pH-ului asupra vitezei unei reacții catalizate enzimatic.
  - 2.7. Enzime allosterice , efectori allosterici și reglare “feed-back”
  - 2.8. Clasificarea enzimelor și importanța fiecărei clase de enzime.
3. Căi metabolice generatoare de energie în organismul animal
  - 3.1. Glicoliza anaerobă. Definiție, reacție generală, schemă și bilanț energetic.
  - 3.2. Glicoliza. Metabolizarea aerobă a piruvatului.
  - 3.3. Ciclul Krebs.
  - 3.4. Respirația celulară
  - 3.5. Fosforilarea oxidativă.
  - 3.6. Bilanțul energetic al glicolizei aerobe.
  - 3.7.  $\beta$ -oxidarea acizilor grași. Definiție, etape, bilanț energetic.

**Bibliografie :**

- Lehninger, A., Nelson, D., Coy, M.- Principles of Biochemistry, Warth publ., New York, 2000
- Roșoiu, N., Șerban, M. – Biochimie medicală, Ed.Muntenia, Constanța, 2003
- Streyer, L., Berg, J., Timoczko, J. – Biochemistry, W.Freeman Comp., New York, 2002
- Diaconescu, Cristiana – Elemente de Biochimie animală, Ed. Printech, 2004

**Disciplina: Microbiologie generală**

**1. Morfologia și biologia celulei bacteriene vegetative**

- 1.1. Constantele morfologice și fizice ale celulei bacteriene;
  - 1.1.1. Formă;
  - 1.1.2. Dimensiuni;
  - 1.1.3. Modurile de grupare;
  - 1.1.4. Constantele fizice;
- 1.2. Structura celulei bacteriene;

- 1.2.1. Învelișul;
- 1.2.2. Conținutul;
  - 1.2.2.1. Materialul genetic;
  - 1.2.2.2. Citoplasma;
- 1.2.3. Organitele celulei bacteriene;

## **2. Morfologia și biologia sporului bacterian**

### **3. Fiziologia bacteriilor**

- 3.1. Compoziția chimică a bacteriilor;
- 3.2. Metabolismul bacterian;
  - 3.2.1. Nutriția la bacterii;
  - 3.2.2. Catabolismul;
  - 3.2.3. Anabolismul;
  - 3.2.4. Respirația (metabolismul energetic);
- 3.3. Creșterea și multiplicarea bacteriilor;
  - 3.3.1. Creșterea bacteriilor;
  - 3.3.2. Multiplicarea bacteriilor;
  - 3.3.3. Dinamica multiplicării bacteriilor în (pe) mediile de cultură;

### **4. Mucegaiuri;**

- 4.1. Morfologie;
- 4.2. Fiziologie;

### **5. Levuri (Drojdii);**

- 5.1. Morfologie;
- 5.2. Fiziologie;

### **6. Implicațiile ciupercilor microscopice în patologia omului;**

### **7. Virusuri:**

- 7.1. Caractere generale;
- 7.2. Morfologie și compoziție chimică;
- 7.3. Multiplicarea (Replicarea) virusurilor;

### **Bibliografie**

1. Apostu Sorin (2006). Microbiologia produselor alimentare (Partea a I-a Microbiologie generală), vol 1. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
2. Șuler Andra (2004). Microbiologie generală-Practicum. Ed. Agrotehnica, București.
3. Turcu Dănuț (2007). Bacteriologie generală. Ed. Fundației România de Măine, București.
4. Zarnea G., (1983). Microbiologie generală. Vol I. Ed. Academiei, București.
5. Zarnea G., (1984). Microbiologie generală. Vol II. Ed. Academiei, București.

## **II. Proba de specialitate : Siguranța și securitate în protecția consumatorului și a mediului**

### **Mod de susținere : Oral**

#### **Disciplina :Siguranța alimentară în protecția consumatorului**

1. Alimentele - substanțele nutritive și rolul lor în alimentație
  - 1.1. Glucidele în alimentația umană
  - 1.3. Proteinele în alimentația umană
  - 1.4. Lipidele în alimentația umană
  - 1.5. Compușii biominerali
  - 1.6. Vitaminele

2. Riscurile privind sănătatea publică
  - 2.1. Microorganisme patogene ce pot fi vehiculate prin lapte și produsele lactate
  - 2.2. Substanțele toxice vehiculate prin lapte și produse lactate
  - 2.3. Microorganismele din carne și pește patogene pentru om
  - 2.4. Factori care influențează alterarea și măsuri pentru prevenirea alterării cărnii și peștelui
  - 2.5. Patogenitatea și alterarea ouălor
  - 2.6. Râncezirea și nocivitatea grăsimilor
  - 2.7. Biooxidanții – clasificare, mod de acțiune și răspândire
3. Substanțe antinutritive și toxice prezente în produsele alimentare
  - 3.1. Substanțe antinutritive naturale
  - 3.2. Substanțe toxice naturale
  - 3.3. Factorii cancerigeni și mutageni prezenți în produsele alimentare
    - 3.3.1. Mutageni și cancerigeni prezenți în mod natural în produsele alimentare
    - 3.3.2. Mutageni și cancerigeni de poluare biologică
    - 3.3.3. Mutageni și cancerigeni prin poluare chimică
4. Transformări suferite de proteine în timpul prelucrării și depozitării produselor alimentare
  - 4.1. Influența unor tratamente tehnologice asupra proteinelor
  - 4.2. Influența prelucrării tehnologice a alimentelor asupra vitaminelor
  - 4.3. Influența prelucrării tehnologice și culinare asupra valorii nutritive a cărnii și peștelui
  - 4.4. Influența prelucrării tehnologice și culinare asupra grăsimilor

#### **Bibliografie:**

1. Banu C., 2007 - Suveranitate, securitate și siguranță alimentară. Ed. ASAB, București.
2. Drăgotoiu D., Pop I.M., 2014 – Principii de alimentație, vol.I. Ed. Granada, București, ISBN 978-606-8254-63-0.
3. Drăgotoiu D., Marin Monica, Pogurschi Elena, 2019 – Principii de alimentație. Caiet de lucrări practice. Ed. Granada, București.
4. Drăgotoiu D, 2021 - Siguranța alimentară în protecția consumatorului. Suport de curs online.
5. Stănescu V., Apostu S., 2010 – Igiena, inspecția și siguranța alimentelor de origine animală. Ed. Risoprint, București.

#### **Disciplina : Inocuitatea produselor alimentare**

Capitolul 1. Aspecte generale privind inocuitatea produselor alimentare

- 1.1. Elemente de bază ale inocuității alimentelor
- 1.2. Microbiologia, igiena și inocuitatea alimentelor
- 1.3. Relația dintre inocuitate și sănătate

Capitolul 2. Factorii care influențează toxicitatea

- 2.1. Factori dependenți de substanță
- 2.2. Factori dependenți de organism
- 2.3. Factori dependenți de mediul inconjurător

Capitolul 3. Interacțiunea substanțelor toxice cu organismul

- 3.1. Criterii de clasificare a intoxicațiilor
- 3.2. Fazele unei intoxicații
  - 3.2.1. Faza de expunere
  - 3.2.2. Faza toxicocinetică
  - 3.2.3. Faza toxicodinamică

Capitolul 4 Substanțe toxice care afectează inocuitatea produselor alimentare

- 4.1. Constituenți chimici toxici prezenți în mod natural în produsele alimentare
- 4.2. Compuși chimici formați pe parcursul procesării alimentelor care afectează inocuitatea acestora
  - 4.2.1. Produși ai reacției Maillard: acrilamida, acroleina, hidroximetilfurfuralul
  - 4.2.2. Aminoacizii pirolizati
  - 4.2.3. Nitrozaminele
  - 4.2.4. Hidrocarburile policiclice aromatate

#### 4.3. Efectele procesării alimentelor asupra inocuității acestora

Capitolul 5. Influenta contaminării cu mucegaiuri a produselor alimentare asupra inocuității acestora

5.1. Micotoxine cu efect cancerigen

5.2 Micotoxine care produc ergotism

5.3. Micotoxine care produc Aleucie toxică alimentară

Capitolul 6. Contaminarea alimentelor cu metale grele și alte substanțe chimice provenite din activitatea industrială

6.1. Contaminarea alimentelor cu metale grele: Plumb, Mercur, Cadmiu

6.2. Contaminarea alimentelor cu dioxine și befenoli policlorurați

Capitolul 7. Contaminarea alimentelor cu pesticide

-Insecticidele organoclorurate, organofosforice, carbamice

-Ierbicidele

-Fungicidele

Capitolul 8. Reziduuri de medicamente veterinare în produsele alimentare

Capitolul 9. Boli de origine alimentară

9.1 Boli de origine alimentară de natură infecțioasă

9.1.1. Boli de origine alimentară de natură infecțioasă determinate de virusuri

9.1.2. Boli de origine alimentară de natură infecțioasă determinate de bacterii

9.1.3. Boli de origine alimentară de natură infecțioasă determinate de paraziți

9.2. Boli de origine alimentară provocate de substanțe chimice

9.2.1. Intoxicații alimentare cu pesticide

9.2.2. Intoxicații alimentare cu ciuperci

9.2.3. Intoxicații alimentare cu metale și metaloizi toxici

#### **Bibliografie**

1. Banu C. și col.-Alimentație pentru sănătate, Ed. ASAB, București, 2009
2. Banu C.-Suveranitate, securitate și siguranța alimentară, Ed. ASAB, București, 2007
3. Drăgoteiu D., Pop I. M. – Principii de alimentație, Ed. Granada, București, 2015
4. Mihele Denisa – Igiena alimentației. Ed. Medicală, București, 2011.
5. Mincu I.- Impactul om alimente. Ed. Medicală, București, 1993.
6. Olinescu R. – Alimentația sănătoasă. Ed. Niculescu, București, 2002.