

**PROGRAM DE STUDII: CHIMIE MEDICALA  
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2022**

**ANATOMIA ȘI FIZIOLOGIA OMULUI**

1. Anatomia și fiziologia aparatului cardiovascular
2. Anatomia și fiziologia aparatului renal
3. Anatomia și fiziologia aparatului digestiv

**Bibliografie:**

1. Albu I., Radu G.: Anatomie clinică, Editura All, București 2014, ISBN: 978-973-571-514-4
2. Badiu G., Teodorescu Exarcu: Fiziologie umană, Editura Medicală, București 2014, ISBN: 973-39-0758-9
3. Rădulescu Ninela, Adumitresi Cecilia, Farcaș Cristina, Ion Ileana: Fiziologie – Lucrări practice, Editura Europolis, Constanța 2009, ISBN: 978-973-676-358-8

**CHIMIE ANALITICA**

1. Metode optice de analiza
2. Cromatografie. Principii generale. Cromatografia lichida.
3. Electroforeza capilara.

**Bibliografie**

1. I.G. Tanase, Al. Pană, G.L. Radu, M. Bulenadră, Validarea metodelor analitice. Principii teoretice și studii de caz, Ed Printech, București, 2007
2. C. Drăghici S. Dobrinaș, E. Chirilă, „Metode analitice de separare”, „Ovidius University Press”, Editia a doua adaugita si revizuita, 2010
3. S. Dobrinas , Analiza instrumentala.” Ed. Ovidius University press, 2005
4. S. Birghila, „Metode optice de analiza” Ed.Ovidius University press, 2005
5. E. Chirilă, S. Birghilă, S. Dobrinas, ‘Chimie analitica. Considerații teoretice si probleme, Ovidius University Press, 2005.

**METODE DE PREGATIRE A PROBELOR IN BIOANALIZA**

1. Tehnici de solubilizare a probelor in bioanaliza

**Bibliografie**

1. Chirila, E., Draghici, C., Analytical Approaches for Sampling and Sample Preparation for Pesticides Analysis in Environmental, Food and Biological Samples, in Simeonov, L.I., Macaev, F.Z., Simeonova, B.G. (Eds.), Environmental Security Assessment and Management of Obsolete Pesticides in Southeast Europe, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2013, 37-54. 2.

2. J. D. WINEFORDNER - Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry, 2003 by John Wiley & Sons, Inc., ISBN 0-471-32845-6

3. R. Cornelis, H. Crews, J. Caruso and K. Heumann Handbook of Elemental Speciation: Techniques and Methodology, *Handbook of Elemental Speciation: Techniques and Methodology*, 2003 John Wiley & Sons, Ltd ISBN: 0-471-49214-0

## **CHIMIA NEMETALELOR**

1. Halogeni.
2. Hidrurile elementelor nemetalice
3. Oxoacizi.

### **Bibliografie**

1. I. Carazeanu, Chimie anorganică. Nemetale și metale, Ovidius University Press, 1999.
2. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C.H. Langford, Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1998.

## **CHIMIA METALELOR CHIMIE SUPRAMOLECULARA**

1. Caracterizarea generală a metalelor
2. Caracterizarea metalelor de tip *s*
3. Caracterizarea metalelor de tip *p*
4. Caracterizarea metalelor de tip *d*
5. Interacțiuni supramoleculare

### **Bibliografie**

1. A. Dumbrava, *Introducere în chimia metalelor*, Editura PIM, Iasi 2014.
2. M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh, *Chimia metalelor*, Editura Academiei, București 1990.
3. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Batca, R. Catuneanu, *Chimie anorganică*, Editura Didactică și Pedagogică, București 1981.
4. A. Dumbrava, *Bazele teoretice ale chimiei coordinative. Probleme*, Ovidius University Press, Constanța, 2004.
5. J. W. Steed, J. L. Atwood, *Supramolecular Chemistry*, ediția a doua, Editura John Wiley & Sons 2009.

## **TERMODINAMICA CHIMICA**

1. Principiul I al termodinamicii
2. Principiul II al termodinamicii
3. Ecuatii de stare pentru gaze
4. Diagrame de echilibru de faze pentru sistem monocomponent
5. Diagrame de echilibru de faza lichid-vapori in sistem binar

### **Bibliografie**

1. I. Nita, Chimie fizica.Termodinamica, vol I, Ovidius University Press, 2003
2. I. Nita, Chimie fizica.Termodinamica, vol II, Ovidius University Press, 2010
3. R. Vilcu, Termodinamica chimica, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1994

## **CHIMIE COLOIDALA:**

- 1.Purificarea coloizilor
2. Proprietati optice ale sistemelor coloidale

### **Bibliografie**

1. V. Popescu, Note de curs-Chimie coloidala
2. Manuela Florea Spiroiu, Otilia Cinteza-Chimia fizica a coloizilor siinterfetelor.Aplicatii in biotehnologie- Ed.Universitatii din Bucuresti, 2009

## **CINETICA CHIMICA:**

- 1.Cinetica formala a reactiilor simple si complexe
2. Factorii care influenteaza viteza de reactie

### **Bibliografie**

1. V. Popescu – “Cinetica chimica”, Ovidus University Press, 2000.

## **BIOELECTROCHIMIE**

1. Electroliza. Legile electrolizei. Aplicatii
2. Stratul dublu electric
3. Electroforeza. Electroosmoza

### **Bibliografie**

1. A. Soceanu, Note de curs-Bioelectrochimie, 2021
2. T. Badea, M Nicola, D.I. Vaineanu, I. Maior, A. Cojocaru, „Electrochimie si corozione”, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2005

## **STRUCTURA SI PROPRIETATILE MOLECULELOR**

1. Proprietatile optice, electrice si magnetice ale moleculelor
2. Rezonanta magnetica nucleara

### **Bibliografie**

1. A. Soceanu, V. Popescu „Chimie-fizica-Structura atomilor si moleculelor”-partea I, Editura PIM, 2014

2. P.W. Atkins - "Tratat de chimie-fizică", Ed.a7a, AGIR, București, 2003.

### **CHIMIE ORGANICĂ**

1. Compusi hidroxilici (Alcoolii și fenoli, mono și polihidroxilici). Proprietăți chimice și utilizări;
2.  $\alpha$ -Hidroxiacizi. Structura, reprezentanți și proprietăți chimice;
3. Aminoacizi. Reacții datorate ambelor grupe funcționale;
4. Proteine. Structura, denaturare și reacții de identificare;
5. Zaharoza. Structura și proprietăți chimice.

### **Bibliografie**

1. M. Avram, Chimie Organică, vol I și II, Ed. Acad. României, București, 1983
2. G. Stanciu, Chimie organică a compozițiilor naturale. Ed "Ovidius" University Press, 2007
3. G. Stanciu, Chimie organică. Heterocicli. Coloranți, Ed "Ovidius" University Press, 2007
4. N. Rășanu, Chimie Organică, Ed. Muntenia, Constanța, 2002
5. M.Iovu, Chimie organică, Ed. A V-a, Ed. Monitorul Oficial, București, 2005
6. C.D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I, II, Ed Didactica și Pedagogică, București, 1980

**PROGRAM DE STUDII: CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII  
BIOCHIMICE  
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2022**

**CHIMIE ANALITICA**

1. Metode optice de analiza;
2. Cromatografie. Principii generale. Cromatografia gazoasa. Cromatografia lichida
3. Validarea unei metode analitice
4. Proprietatile produselor alimentare

**Bibliografie**

1. S. Birghila, "Controlul calitatii produselor alimentare", Ovidius University Press, 2013
2. I.G. Tanase, Al. Pană, G.L. Radu, M. Bulenadră, Validarea metodelor analitice. Principii teoretice și studii de caz, Ed Printech, București, 2007
3. C. Drăghici S. Dobrinaș, E. Chirilă, „Metode analitice de separare”, 2010, „Ovidius University Press”, Editia a doua adaugita si revizuita
4. S. Dobrinas, Analiza instrumentala:” Ed. Ovidius University Press, 2005
5. S. Birghila, „ Metode optice de analiza” Ed.Ovidius University Press, 2005

**CHIMIE ORGANICĂ**

1. Alcoolii si fenoli, mono si polihidroxilici. Metode de obtinere si utilizari.
2. Acizi carboxilici saturați și nesaturați. Structură chimică. Reprezentanți. Proprietăți chimice.
3. Zaharoza. Structura si proprietati chimice.
4. Aminoacizi. Proprietati chimice datorate ambelor grupelor functionale.
5. Piridina. Proprietati chimice.

**Bibliografie**

1. M. Avram, Chimie Organică, vol I și II, Ed. Acad. Romaniei, București, 1983
2. G. Stanciu, Chimie organica a compilor naturali. Ed "Ovidius" University Press, 2007
3. G. Stanciu, Chimie organică. Heterocicli. Coloranti, Ed "Ovidius" University Press, 2007
4. N.Rășanu, Chimie Organică, Ed. Muntenia, Constanța, 2002
5. M.Iovu, Chimie organică, Ed. A V-a, Ed. Monitorul Oficial, București, 2005
6. C.D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I, II, Ed Didactica și Pedagogică, București, 1980

**PROCESE DE TRANSFER DE CĂLDURĂ**

1. Transferul de căldură și mecanisme de transmitere a acestuia. Proprietățile termo-fizice ale materiilor prime și a produselor finite utilizate în industria chimică.
2. Transferul de căldură convective.
3. Schimbătoare de căldură.
4. Schimbătoare de căldură cu plăci-calculul termic.

5. Pasteurizare-sterilizare.

### **Bibliografie**

1. Neagu A., Fenomene de transfer de căldură. Note de curs, Constanța, 2017 (format electronic)

### **PROCESE DE TRANSFER DE MASĂ**

1. Fractionarea și Absorbția

#### **Bibliografie**

1. C. Koncsag, Note de curs-Procese de transfer de masă, 2014

### **TEHNOLOGII ȘI ECHIPAMENTE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ**

1. Procese tehnologice în industria alimentară.

2. Tehnologia băuturilor alcoolice.

3. Tehnologii de prelucrare a produselor vegetale.

3.1. Materii prime oleaginoase.

3.2. Operații pregătitoare a semințelor oleaginoase: recepția, descărcarea, curățirea, uscare.

3.3. Operații de prelucrare a semințelor oleaginoase: descojirea, măcinarea, prăjirea, presarea, extracția uleiului din broken.

3.4. Fluxul tehnologic al unei instalații de rafinare chimică pentru fabricarea uleiului de floarea-soarelui.

4. Utilaje și echipamente.

4.1. Clasificarea utilajelor din industria chimică

4.2. Materiale pentru construcția utilajelor din industria chimică.

4.3. Rezervoare

4.4. Instalații și utilaje din industria de prelucrare a laptelui

5. Tipuri de procese metabolice cu aplicații în biotehnologie (proces aerobe; procese anaerobe, fermentații).

#### **Bibliografie**

1. L. Barbeș, Tehnologii alimentare generale. Note de curs, Constanța, 2021 - 2022 (în format electronic)

2. C. Banu, Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București, 2009.

3. L. Barbeș, Tehnologia băuturilor alcoolice. Note de curs, Constanța, 2021-2022 (în format electronic)

4. A. Neagu, Tehnologii de prelucrare a produselor vegetale. Note de curs, Constanta, 2021-2022 (în format electronic)

5. A. Neagu, Utilaje și echipamente. Note de curs, Constanța, 2021-2022 (în format electronic)

6. C. Banu, Biotehnologii în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 2000.

7. L. Barbeș, Biotehnologie generală. Note de curs, Constanța, 2021-2022 (în format electronic).

**PROGRAM DE STUDII: PRELUCRAREA PETROLULUI SI PETROCHIMIE  
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2022**

**CHIMIE ANALITICA**

1. Metode optice de analiza;
2. Cromatografie. Principii generale. Cromatografia gazoasa. Cromatografia lichida

**Bibliografie**

1. C. Drăghici S. Dobrinaș, E. Chirilă, „Metode analitice de separare”, 2010, „Ovidius University Press”, Editia a doua adaugita si revizuita
2. S. Dobrinas, Analiza instrumentala:” Ed. Ovidius University press, 2005
3. B. Semaghiul „ Metode optice de analiza” Ed.Ovidius University press, 2005

**CHIMIE ORGANICA:**

1. Hidrocarburi saturate (alcani si cicloalcani)
2. Hidrocarburi aromatice monociclice. Proprietati chimice.
3. Fenoli monohidroxilici. Metode de obtinere.
4. Derivati functionai ai acizilor carboxilici.

**Bibliografie:**

1. M. Avram, Chimie Organică, vol I, Ed. Acad. Romaniei, București, 1983
2. N.Rășanu, Chimie Organică, Ed. Muntenia, Constanța, 2002
3. C.D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I, Ed Didactica și Pedagogică, București, 1980
4. M. Iovu, Chimie organică, Ed. A V-a, Ed. Monitorul Oficial, București, 2005

**ELECTROCHIMIE**

1. Electroliza. Legile electrolizei.
2. Aplicatiile electrolizei.
3. Celula electrochimica

**Bibliografie**

1. A. Soceanu, Note de curs - Electrochimie
2. T. Badea, M Nicola, D.I. Vaineanu, I. Maior, A. Cojocar, „Electrochimie si corozione”, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2005

**FIZICO-CHIMIA PETROLULUI**

1. Proprietati legate de arderea hidrocarburilor
2. Compozitia titeiului si a fractiilor petroliere

**Bibliografie:**

1. C. Koncsag, "Fizico-chimia petrolului" Ovidius University Press, 2003

## **INGINERIA REACTIILOR SI REACTOARE CHIMICE:**

1. Modele de circulatie a fluidelor in reactorul chimic
2. Regimul termic al reactoarelor
3. Reactorul ideal de tip D
4. Reactorul ideal de tip R
5. Reactoare reale de tip gaz-lichid

### **Bibliografie**

1. Nita I., Reactoare chimice, Curs, vol.I, ed. Ovidius University Press, Constanta, 2004
2. Nita I., Reactoare chimice. Curs, vol 2, ed. Ovidius University Press, Constanta, 2006

## **PROCESE HIDRODINAMICE**

1. Pierderea de presiune la curgerea fluidelor prin conducte.
2. Pompe si compresoare
3. Separarea sistemelor eterogene

### **Bibliografie**

1. A. E. Sterpu, Procese hidrodinamice, Editura PIM, Iasi, 2014
2. S. Soare – Procese hidrodinamice, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1979

## **PROCESE DE TRANSFER DE CĂLDURĂ:**

1. Transferul de căldură și mecanisme de transmitere a acestuia. Proprietățile termo-fizice ale materiilor prime și a produselor finite utilizate în industria chimică.
2. Transferul de căldură convective.
3. Procese de combustie în ingineria chimică.
4. Schimbătoare de căldură.
5. Depunerile în schimbătoarele de căldură.
6. Cuptoare tehnologice industrial. Cuptoare utilizate în industria chimică.

### **Bibliografie**

1. Neagu A., Procese de transfer de căldură. Note de curs, partea I, Constanța, 2017 (format electronic)
2. Neagu A., Procese de transfer de căldură. Note de curs, partea a II-a, Constanța, 2018 (format electronic)

## **PROCESE DE TRANSFER DE MASĂ**

1. Fractionarea si Absorbția

### **Bibliografie:**

1. C. Koncsag, Note de curs-Procese de transfer de masa, 2014

## **PROCESE TERMOCATALITICE DE PRELUCRARE A PETROLULUI**

1. Bazele teoretice ale proceselor termice de cracare (Termodinamica proceselor termice. Mecanismul reacțiilor. Influența factorilor tehnologici asupra procesului).
2. Reformarea catalitica
3. Cracarea catalitica
4. Hidrofinarea
5. Hidrocracarea

### **Bibliografie**

1. A. E. Sterpu – Procese termocatalitice de prelucrare a petrolului – Note de curs – 2015
2. Gh. C. Suci, Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol 4, Editura Tehnică, 1993.

## **TEHNOLOGIA DISTILARII PETROLULUI**

1. Dezemulsionarea titeiului
2. Distilarea atmosferica a titeiului
3. Distilarea in vid a pacurii de DA
4. Formularea benzinelor si motorinelor

### **Bibliografie**

1. A. E. Sterpu – Tehnologia distilarii petrolului – note de curs – 2015
2. G.C. Suci, „Ingineria prelucrării hidrocarburilor”, vol.4, Ed. Tehnică, București, 1993

## **TEHNOLOGIA FABRICARII ULEIURILOR**

1. Extracția aromaticelor din benzine, petroluri și motorine. Procedee industriale de extracție a aromaticelor din benzine.
2. Procese de fabricare a uleiurilor minerale. Extracția cu solvenți
3. Hidrofinarea uleiurilor
4. Obținerea uleiurilor superioare prin hidrocracare
5. Deparafinarea catalitică

### **Bibliografie**

1. A.E. Sterpu – Tehnologia fabricarii uleiurilor – Note de curs - 2016
2. C. Tănăsescu, „Tehnologia uleiurilor”, Editura Universității din Ploiești, 2002

## **TEHNOLOGIE PETROCHIMICA**

1. Procese petrochimice primare.
2. Procese petrochimice secundare.
3. Derivati industriali ai etilenei.
4. Derivati industriali ai propilenei.
5. Compusi macromoleculari de polimerizare.

### **Bibliografie**

1. G. Stanescu, Tehnologii Petrochimice, editia a II-a, Ed. Dobrogea, Constanta, 2006.