

**PROGRAM DE STUDII: CHIMIE MEDICALĂ  
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2024**

**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 ANALITICĂ**

1. Metode optice de analiza
2. Cromatografie. Principii generale. Cromatografia lichida.
3. Electroforeza capilara.
4. Validarea unei metode analitice

**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 PREGĂTIRE A PROBELOR ÎN BIOANALIZĂ**

1. Tehnici de solubilizare a probelor in bioanaliză

**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**

1. Caracterizarea metalelor de tip *s*
2. Caracterizarea metalelor de tip *p*
3. Caracterizarea metalelor de tip *d*

### **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, Bucuresti 1990.
3. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Batca, R. Catuneanu, *Chimie anorganică*, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti 1981.

## **CHIMIE COORDINATIVĂ CU APLICĂȚII ÎN MEDICINĂ**

1. Structura combinațiilor complexe – numere de coordonare, geometrii de coordonare, izomerie
2. Teoria câmpului cristalin aplicată combinațiilor complexe
3. Spectre electronice ale combinațiilor complexe

### **Bibliografie**

1. A. Dumbrava, *Bazele teoretice ale chimiei coordinative. Probleme*, Ovidius University Press, Constanta, 2004.
2. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford, *Chimie anorganică*, Editura Tehnică, Bucuresti

1998.

3. M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh, *Chimia metalelor*, Editura Academiei, Bucuresti 1990.

## **TERMODINAMICĂ CHIMICĂ**

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 COLOIDALĂ**

- 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

## **CINETICĂ CHIMICĂ**

- 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 ȘI PROPRIETĂȚILE 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 si fenoli, mono si polihidroxilici). Proprietati chimice si utilizari;
2.  $\beta$ -Cetoacizi. Structura, reprezentanti si proprietati chimice;
3. Aminoacizi. Reactii datorate ambelor grupe functionale;
4. Proteine. Structura, denaturare si reactii de identificare;
5. Glucoza. Structura si proprietati chimice.

### **Bibliografie**

1. M. Avram, Chimie Organică, vol I și II, Ed. Acad. Romaniei, București, 1983
2. G. Stanciu, Chimie organica a compusilor naturali. Ed "Ovidius" University Press, 2007
3. G. Stanciu, Chimie organică. Heterocicli. Coloranti, Ed "Ovidius" University Press, 2007
4. M.Iovu, Chimie organică, Ed. A V-a, Ed. Monitorul Oficial, București, 2005

**PROGRAM DE STUDII: CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII  
BIOCHIMICE  
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2024**

**CHIMIE ANALITICĂ**

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. Esteri. Metode de obtinere si utilizari.
2.  $\alpha$ -Hidroxiacizi. Structură chimică. Reprezentanți. Proprietăți chimice.
3. Zaharoza. Structura si proprietati chimice.
4. Aminoacizi. Proprietati chimice datorate ambelor grupelor functionale.
5. Chinolina. Proprietati chimice si utilizari.

**Bibliografie**

1. M. Avram, Chimie Organică, vol I și II, Ed. Acad. Romaniei, București, 1983
2. G. Stanciu, Chimie organica a compusilor naturali. Ed "Ovidius" University Press, 2007
3. G. Stanciu, Chimie organică. Heterocicli. Coloranti, Ed "Ovidius" University Press, 2007
4. M.Iovu, Chimie organică, Ed. A V-a, Ed. Monitorul Oficial, București, 2005

**FENOMENE DE TRANSFER DE CĂLDURĂ**

1. Transferul de căldură și mecanisme de transmitere a acestuia. Transferul de căldură conductiv și convectiv.
2. Transferul de căldură cu schimbarea stării fizice a fluidelor. Fierberea.
3. Pasteurizare-sterilizare.
4. Schimbătoare de căldură.

**Bibliografie**

1. Neagu A., Fenomene de transfer de căldură. Note de curs, Constanța, 2021-2022 (format

electronic)

## **PROCESE DE TRANSFER DE MASĂ**

1. Fractionarea și Absorbția

### **Bibliografie**

1. Koncsag C., Procese de transfer de masă cu aplicații în industria prelucrării petrolului, Ed. PIM, Iasi, 2013
2. C. Koncsag, Procese de transfer de masă în sistem lichid-vapori, Ed. VIROM, 2004
3. C. Stratula, Vaporizarea și condensarea. Principii și metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
4. C. Stratula Fractionarea. Principii și metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
5. Stratula C, *Purificarea gazelor*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1984
6. Sapunaru O.- Procese de transfer de masă, Note de curs, 2019 (format electronic)

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

1. Procese tehnologice în industria alimentară.

2. Tehnologii de obținere a 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. Depozitarea produselor lichide. Armături, conducte și izolații.

4.4. Instalații și utilaje din industria de prelucrare a laptelui

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

### **Bibliografie**

1. L. Barbeș, Tehnologii alimentare generale. Note de curs, Constanța, 2022 - 2023 (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, 2022-2023 (în format electronic)

4. A. Neagu, Tehnologii de prelucrare a produselor vegetale. Note de curs, Constanta, 2022-2023 (în format electronic)

5. A. Neagu, Utilaje și echipamente. Note de curs, Constanța, 2022-2023 (în format electronic)

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

7. L. Barbeș, Biotehnologie generală. Note de curs, Constanța, 2022-2023 (în format electronic).

## **OPTIMIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE**

1. Modelarea matematică a proceselor chimice

2. Programarea liniară în industria chimică

### **Bibliografie**

1. Timur CHIS - Optimizarea proceselor chimice si biotehnologice, Aplicatii seminar, Editura Stef, 2020, 100 pagini, I.S.B.N.978-606-028-402-4.

2. Timur CHIȘ-Modelarea proceselor chimice, Note de curs, Editura Pim, 2015, 221 pagini, ISBN: 978-606-13-2483-5.

3. Timur CHIȘ-Optimizarea proceselor chimice-Aplicații și probleme, Editura Pim, 2011, 122 pagini, ISBN 978-606-13-0374-8.

**PROGRAM DE STUDII: PRELUCRAREA PETROLULUI SI PETROCHIMIE  
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2024**

**CHIMIE ANALITICĂ**

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 ORGANICĂ**

1. Hidrocarburi aromatice monociclice. Proprietati chimice.
2. Alcoolii mono si polihidroxilici. Reprezentanti, proprietati chimice utilizari.
3. Fenoli. Metode de obtinere.
4. Elastomeri sintetici. Obtinere si proprietati.

**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. Cojocaru, „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 REACȚIILOR ȘI REACTOARE CHIMICE:**

1. Modele de circulație a fluidelor în 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 și compresoare
3. Separarea sistemelor eterogene

### **Bibliografie**

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

## **PROCESE DE TRANSFER DE CĂLDURĂ**

1. Transferul de căldură și mecanisme de transmitere a acesteia. Transferul de căldură conductiv și convectiv.
2. Procese de combustie în ingineria chimică.
3. Schimbătoare de căldură.
4. Depunerile în schimbătoarele de căldură.
5. Cuptoare tehnologice industriale.

### **Bibliografie**

1. Neagu A., Procese de transfer de căldură. Note de curs, partea I, Constanța, 2021-2022 (format electronic)
2. Neagu A., Procese de transfer de căldură. Note de curs, partea a II-a, Constanța, 2022-2023 (format electronic)

## **PROCESE DE TRANSFER DE MASĂ**

1. Fractionarea și Absorbția

### **Bibliografie:**

1. Koncsag C., Procese de transfer de masă cu aplicații în industria prelucrării petrolului, Ed. PIM, Iasi, 2013
2. C. Koncsag, Procese de transfer de masă în sistem lichid-vapori, Ed. VIROM, 2004

3. C. Stratula, Vaporizarea și condensarea. Principii și metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
4. C. Stratula Fractionarea. Principii și metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
5. Stratula C, *Purificarea gazelor*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1984
6. Sapunaru O.- Procese de transfer de masa, Note de curs, 2019 (format electronic)

## **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 catalitică
3. Cracarea catalitică
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 DISTILĂRII PETROLULUI**

1. Dezemulsionarea titeiului
2. Distilarea atmosferică a titeiului
3. Distilarea în vid a pacurii de DA
4. Formularea benzinelor și motorinelor

### **Bibliografie**

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

## **TEHNOLOGIA FABRICĂRII 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 fabricării uleiurilor – Note de curs - 2016
2. C. Tănăsescu, „*Tehnologia uleiurilor*”, Editura Universității din Ploiești, 2002

## **TEHNOLOGIE PETROCHIMICĂ**

1. Procese petrochimice primare.
2. Procese petrochimice secundare.
3. Derivați 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.

## **OPTIMIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE**

1. Modelarea matematică a proceselor chimice
2. Programarea liniară în industria chimică

### **Bibliografie**

1. Timur CHIS - Optimizarea proceselor chimice si biotehnologice, Aplicatii seminar, Editura Stef, 2020, 100 pagini, I.S.B.N.978-606-028-402-4.
2. Timur CHIȘ-Modelarea proceselor chimice, Note de curs, Editura Pim, 2015, 221 pagini, ISBN: 978-606-13-2483-5.
3. Timur CHIȘ-Optimizarea proceselor chimice-Aplicații și probleme, Editura Pim, 2011, 122 pagini, ISBN 978-606-13-0374-8.