

**PROGRAM DE STUDII: CHIMIE ALIMENTARĂ ȘI TEHNOLOGII
BIOCHIMICE
TEMATICA EXAMENULUI DE LICENȚĂ – SESIUNEA 2023**

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 polihidroxicili. Metode de obtinere si utilizari.
2. α -Hidroxiacizi. 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 compsior 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

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 si Absorbția

Bibliografie

1. Koncsag C., Procese de transfer de masa cu aplicatii in industria prelucrării petrolului, Ed. PIM, Iasi, 2013
2. C. Koncsag, Procese de transfer de masa în sistem lichid-vapori, Ed. VIROM, 2004
3. C. Stratula, Vaporizarea si condensarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
4. C. Stratula Fractionarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
5. Stratula C, *Purificarea gazelor*, Ed. Stiințifică și Enciclopedică, București, 1984
6. Sapunaru O.- Procese de transfer de masa, 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 si 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 si utilaje din industria de prelucrarea 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 și biotehnologice, Aplicații 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 2023**

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. Dobrinaș, 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 functionali 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. 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 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. 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 si Absorbția

Bibliografie:

1. Koncsag C., Procese de transfer de masa cu aplicatii in industria prelucrării petrolului, Ed. PIM, Iasi, 2013
2. C. Koncsag, Procese de transfer de masa in sistem lichid-vapori, Ed.VIROM, 2004

3. C. Stratula, Vaporizarea si condensarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1988
4. C. Stratula Fractionarea. Principii si metode de calcul, Ed. Tehnica, 1986
5. Stratula C, *Purificarea gazelor*, Ed. Stiințifică 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 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.

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.