

Facultatea de Științe și Arte
 Domeniul: Chimie
 Program de studii: Chimie
 Durata studiilor: 3 ani
 Forma de învățământ: zi
 Cod : FSA-LCH

Anul III

Semestrul 1

Cod	Disciplina	Nr ore				F.E. E/C/ V	Cadru didactic titular	Conținuturi, Bibliografie
		C	S	A	P			
LCH3B F01	Bazele tehnologiei chimice 1	2	-	2	-	E	Curs: Lector dr. Irina Elena Moater Aplicații: Lector dr. Irina Elena Moater	Operații în industria chimică. Noțiuni de calcul tehnico-chimic. Bilantul de materiale. Bilantul de energie. Materiile prime, energia și unitățile folosite în tehnologia chimică. Noțiuni asupra operațiilor mecanice de bază. Noțiuni asupra operațiilor termice și de difuzie. Prelucrarea chimică a materiilor prime naturale. Rafinarea petrolului. Distilarea primară. Cracarea termică și catalitică. Benzine octanice. Reformarea catalitică. Bibliografie 1.A. Urdă, E. Angelescu, I. Săndulescu, Chimie Tehnologică Generală, partea I, Editura Universității din București, 2005. 2.E. A. Bratu, Operații Unitare în Ingineria Chimică, vol. I-III, Editura Tehnică, București, 1984. 3.Elena Irina MOATER Chimia și protecția mediului – Editura Biblioteca Târgoviște -2006. 4.I.V. Nicolescu, V. Ababi, G. Kulcsar, Tehnologie chimică generală, Editura tehnica, 1960.
LCH3B F02	Chimie organică 3 (Compuși heterociclici)	3	-	3	-	E	Curs: Conf.dr. ing. Crinela Dumitrescu Aplicații: Asist. ing.dr.d.Radu Lucian Olteanu	Compuși heterociclici cu caracter aromatic cu inele de cinci atomi, monoheteroatomice. Compuși heterociclici cu caracter aromatic cu inele de șase atomi, monoheteroatomice. Compuși naturali heterociclici cu importanță biologică și farmaceutică. Bibliografie 1. Avram, M., "Chimie organică", ediția a - II - a, Editura Zecasin, București, 1995. 2. Iovu, M., "Chimie organică", ediția a-III-a Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993. 3. Nenișescu, C.D., "Chimie organică", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
LCH3B S03	Chimia coloizilor	3	-	2	-	E	Curs: Conf. univ. dr. Laura Monica Gorghiu Aplicații: Lector dr. Irina Elena Moater	Starea coloidală a materiei. Metode de preparare a sistemelor coloidale. Proprietățile cinetico-moleculare ale sistemelor coloidale. Proprietățile optice ale sistemelor coloidale. Proprietățile electrice ale sistemelor coloidale. Stabilitatea sistemelor coloidale. Caracterizarea sistemelor coloidale. Caracterizarea sistemelor microheterogene. Bibliografie 1. Silviu Jipa, Laura Monica Gorghiu, Chimie coloidală. Note de curs și aplicații numerice, Editura Cetatea de Scaun Târgoviște, 2004. 2. P. W. Atkins, Tratat de chimie fizică, Editura Tehnică, București, 1996 3. J. K. G. Dhont, An introduction to Dynamics of Colloids (Second Ed.), Editura Elsevier Science, Amsterdam - Boston - London - New York - Oxford - Paris - San Francisco - Singapore - Sidney - Tokyo, 2003
LCH30 S04	DOP3: Compuși naturali	2	-	2	-	E	Curs: Conf.dr.ing. Crinela Dumitrescu Aplicații: Asist. ing. Radu Olteanu	Monozaharide. Dizaharide, Polizaharide. Zaharide modificate conținând azot. Acizi nucleici, nucleotide cu rol de coenzime, glicozide. Aminoacizi. Aminoacizi naturali. Peptide, proteine. Compuși naturali cu schelet poliizoprenic. Clasificare, terpeni, carotenoide, steroide. Vitamine. Bibliografie 1. Avram, M., "Chimie organică", ediția a - II - a, Editura Zecasin, București, 1995. 2. Iovu, M., "Chimie organică", ediția a-III-a Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993. 3. Nenișescu, C.D., "Chimie organică", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.

LCH30 S05	DOP3: Compuși supramoleculari	2	-	2	-	E	Curs: Lector dr. Marius Bumbac Aplicații: Lector dr. Marius Bumbac	Chimia supramoleculara a sistemelor vii. Liganzi macrociclici. Compuși macromoleculari in solutie. Compuși macromoleculari in faza solida. Clatrati. Structura. Obținere. Aplicații. Zeoliti. Structura. Obținere. Aplicații. Polimeri de coordinație. Bibliografie 1.C.Luca, I.Tănase, A.M. Joșceanu, „Aplicații ale chimiei supramoleculare”, Editura Tehnică, 1996; 2.J.W. Steed, J.L. Atwood, „Supramolecular Chemistry”, John Wiley & Sons, Ltd., 2000; 3.D.J.Cram, „Preorganisation – from solvents to spherands”, Angew. Chem. Int. Ed. Engl., 1986; 4.Jean-Marie Lehn, Jerry L. Atwood, J. E. D. Davies, Kenneth S. Suslick, D. D. Macnicol, F. Vogtle - Comprehensive Supramolecular Chemistry: Supramolecular Reactivity, Volume 4, Science, 1996;
LCH30 S06	DOP4: Compuși macromoleculari	2	-	2	-	C	Curs: Conf. univ. dr. Laura Monica Gorghiu Aplicații: Lector dr. Irina Elena Moater	Chimia compușilor macromoleculari. Noțiuni generale. Mărimi care caracterizează compușii macromoleculari. Clasificarea compușilor macromoleculari. Structura compușilor macromoleculari. Sinteza compușilor macromoleculari. Proprietățile compușilor macromoleculari. Tehnici de analiză a compușilor macromoleculari. Bibliografie 1. Laura Monica Gorghiu, Silviu Jipa, Tehnici de analiză a compușilor macromoleculari, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2008 2. Silviu Jipa, R. Setnescu, T. Setnescu, T. Zaharescu, W. Kappel, Laura Monica Gorghiu, R. L. Olteanu, Luminescența polimerilor. Teorie și aplicații, Editura Electra, București, 2005 2. P. W. Atkins, Tratat de chimie fizică, Editura Tehnică, București, 1996 3. M. Leca, Chimia fizică a macromoleculilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
LCH30 S07	DOP4: Asigurarea calității și standardizare	2	-	2	-	C	Curs: Lector dr. Ana Maria Hossu Aplicații: Lector dr. Ana Maria Hossu	Conceptul de calitate. Caracteristici tehnice, caracteristici psiho-senzoriale, caracteristici de disponibilitate, caracteristici economice și tehnice economice, caracteristici de ordin social. Sistemul calității. Diferențierile calitative ale produselor. Standardizarea (normalizarea) produselor. Metodele de analiză și de cuantificare a calității mărfurilor. Metodele organoleptice. Cuantificarea calității produselor. Metoda punctajului, coeficientul mediu de calitate, prețul mediu al produsului, coeficientul de calitate mediu generalizat. Bibliografie 1.Păcurariu G. “Merceologia și tehnica vânzării mărfurilor” Editura didactică și pedagogică București 1989 2.*** Colecția de standarde de Stat Editura tehnică după indicatorul standardelor de Stat 1990. 3.Albu, A., „Introducere în calitatea serviciilor”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005 4.Kondo, Y., „Managementul total al calității – modelul japonez”, Editura Niculescu, București, 2003

Semestrul 2

Cod	Disciplina	Nr ore				F.E. E/C/ V	Cadru didactic titular	Conținuturi, Bibliografie
		C	S	A	P			
LCH3B F09	Bazele tehnologiei chimice 2	2	-	2	-	E	Curs: Lector dr. Irina Elena Moater Aplicații: Lector dr. Irina Elena Moater	Tehnologia de fabricarea a acidului sulfuric și a sulfatului de sodiu. Tehnologia acidului sulfuric. Materii prime, chimismul și tehnologia procesului. Tehnologia de fabricare a sulfatului de sodiu. Sinteza amoniacului. Tehnologia de fabricare a acidului azotic. Tehnologia de fabricare a azotatului de amoniu. Fabricarea carbonatului de sodiu prin procedeul amoniacal. Procese în industria clorosodica. Tehnologia materialelor sintetice. Bibliografie 1.A. Urdă, E. Angelescu, I. Săndulescu, Chimie Tehnologică Generală, partea I, Editura Universității din București, 2005. 2.E. A. Bratu, Operații Unitare în Ingineria Chimică, vol. I-III, Editura Tehnică, București, 1984. 3.Elena Irina MOATER Chimia și protecția mediului – Editura Bibliotheca Târgoviște -2006. 4.I.V. Nicolescu, V. Ababi, G. Kulcsar, Tehnologie chimica generala, Editura tehnica, 1960.
LCH3B S10	Cataliză	2	-	2	-	E	Curs: Prof. dr. Radu Setnescu. Aplicații: Lector dr. Irina Elena Moater	Catalizatori și reacții catalitice. Cataliza omogena. Factori care influențează eficacitatea catalizatorilor în cataliza omogenă. Cataliza eterogena. Exemple de reacții în cataliza eterogenă și tipuri de catalizatori. Metode de obținere și de caracterizare a eficienței și structurii catalizatorilor solizi. Cataliza enzimatica. Explicarea activității catalitice a enzimelor. Bibliografie

								<p>1. D. Murzin, T. Salmi – Catalytic Kinetics, Elsevier Sciences & Technology Books, 2005</p> <p>2. D. Astruc – Organometallic Chemistry and Catalysis, Ed. Springer Berlin Heidelberg, New York, 2007</p> <p>3. M.A. Chaer Nascimento (Editor) – Theoretical Aspects of Heterogeneous Catalysis, Kluwer Academic Publishers, 2002</p> <p>4. I. Asaftei, N. Balba, G. Iofcea – Elemente de cataliza, ed. Cermi, Iasi, 2002</p>
LCH3B S11	Elaborarea lucrării de licență	4 săptăm × 30 ore /săpt = 120 ore				C	<p>Prof. dr. Radu Setnescu</p> <p>Prof. dr. ing. Cristiana Rădulescu</p> <p>Conf. univ. dr. Laura Monica Gorghiu</p> <p>Lector dr. Ana Maria Hossu</p> <p>Lector dr. Irina Elena Moater</p>	<p>Stabilirea titlului orientativ, a structurii și a bibliografiei lucrării ca rezultat al studiului literaturii de specialitate. Pregătirea planului de cercetare. Elaborarea metodologiei de cercetare. Culegerea și analiza datelor. Redactarea lucrării. Pregătirea prezentărilor pentru susținerea publică a lucrării de licență.</p> <p>Bibliografie:</p> <p>1. Rădulescu, M., Metodologia cercetării științifice. Elaborarea lucrărilor de licență, masterat și doctorat, Ed. Didactică și pedagogică, București, 2011.</p> <p>2. Eco, U., Cum se face o teza de licență, Polirom, Iasi, 2006.</p>
LCH3O S12/ LCH3O S13	DOP5: Electrochimie / Efectul chimic al radiațiilor	2	-	2	-	E	<p>Curs: Conf dr. Ionita Ionica</p> <p>Aplicații: Conf .dr. Ionita Ionica</p>	<p>Sisteme și procese electrochimice. Echilibre în soluții de electroliți. Teoria termodinamică a soluțiilor de electroliți. Teoria Debye-Huckel în interpretarea interacțiunilor ion-ion în soluții de electroliți. Conductibilitatea electrică a soluțiilor de electroliți. Numere de transport ale ionilor în soluție. Metoda Hittorf de determinare a numerelor de transport. Termodinamică electrochimică. Celule galvanice, forță electromotoare. Electroliza și aplicațiile ei. Cetică electrochimică. Factorii care influențează procesele corozive. Metode electrochimice de protecție anticorozivă.</p> <p>Bibliografie</p> <p>1.Niac G., Schönberger E., Chimie fizică, vol.3, Editura Tehnică , București, 1970.</p> <p>2.Oniciu L., Chimie fizică. Electrochimie, Editura Didactică și Pedagogică, București,1977.</p> <p>3.Oniciu L., Constantinescu E., Electrochimie și corozione, Editura Didactică și Pedagogică, București,1982.</p> <p>4.Mircea Preda, Adriana Pătru Samide, Electrochimie și Corozione, Ed. Universitaria, Craiova, 2007</p>
LCH3O S14	DOP6: Compuși organometalici	2	-	2	-	C	<p>Curs: Prof. dr. ing. Cristiana Rădulescu</p> <p>Aplicații: Asist. ing.drd.Radu Lucian Olteanu</p>	<p>Domeniul chimiei organo-metalice. Nomenclatura IUPAC, ioni, liganzi. Compuși organo-metalici ai metalelor alcaline. Compuși organo-metalici ai elementelor din grupa 13. Compuși organo-metalici ai metalelor din grupele 2 și a 12. Compuși organometalici ai elementelor din grupa 14. Compuși carbonil-metalici. Complecși π.</p> <p>Bibliografie</p> <p>1.C. Guran, Organometallic Chemistry, Ed. UPB, 1994.</p> <p>2..H. Crabtree, The organometallics chemistry of the transition metals, Fourth Edition, Wiley-Interscience, 2005.</p> <p>3.C. D. Nenitescu, Chimie Organica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980.</p> <p>4.D. F. Shiver, P. W. Atkins, C.H. Langford, Chimie Anorganică, Ed. Tehnică, București, 1998</p> <p>5.I. Rusu, A. Cailean, D. Sutiman, Chimia anorganică la Leeds, Ed. MatrixROM, București, 2000</p>
LCH3O S15	DOP6: Analiză de urme	2	-	2	-	C	<p>Curs: Prof. dr. Radu Setnescu.</p> <p>Aplicații: Lector dr. Ana Maria Hossu</p>	<p>Principii generale ale analizei de urme. Tipuri de materiale analizate. Metode de separare. Cromatografia pe coloana. Cromatografia de gaze. Cromatografia prin schimb ionic. Tehnici de detectie. Spectrometria de absorbtie moleculara UV-VIS. Spectrometria de absorbtie atomica. Spectrometria de emisie atomica. Spectrometria de masa.</p> <p>Bibliografie</p> <p>1. C. Arsene, R.I.Olariu – Metode analitico – statistice in investigarea sistemelor chimice, Ed. Performantica, Iasi, 2009</p> <p>2. Z.Moldovan - Metode instrumentale de analiză, Ed. Universității din București, 2001</p> <p>3. T. Setnescu, R.Setnescu, S.Jipa, M.Bumbac - Elemente de chimie analitică - Ed. Electra, București, 2003</p> <p>4. I. Tănase - Metode instrumentale de analiză. Partea a II-a. Metode spectrometrice, Ed. Universității din București, 1995</p>

*Disciplină obligatorie cu credite suplimentare, notată cu admis/respins

C-Curs
S-Seminar

A-Aplicatii

P-Proiect

F.E.- Forma de evaluare - E-Examen, C-Colocviu, V-Verificare