

GHID DE STUDII COURSE CATALOGUE

LICENȚĂ (6CEC) BACHELOR DEGREE (6EQF)

Prelucrarea Petrolului și Petrochimie – IF, 4 ani, 240 + 4 credite

(Petroleum Processing and Petrochemistry – 4 years, Full-time courses, 240+ 4 ECTS)

Responsabil de program: Prof. Dr. Ing. Rosca Paul, e-mail proasca@upg-ploiesti.ro

Domeniul de studiu: Inginerie Chimica (Chemical Engineering)

Descrierea programului

Programul de licență Prelucrarea Petrolului și Petrochimie este conceput astfel încât să pregătească specialiști cu următoarele competențe:

1. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti.
2. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice.
3. Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice.
4. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor, teoriilor și noțiunilor specifice prelucrării petrolului și petrochimiei.
5. Determinarea caracteristicilor fizicochimice, a structurii și a proprietăților produselor petroliere și petrochimice în vederea stabilirii calității acestora.
6. Desfășurarea de activități de consiliere, formare și instruire în domeniul prelucrării petrolului și petrochimie.

Rezultatele cheie ale învățării

Absolvenții programului de licență **Prelucrarea Petrolului și Petrochimie** vor putea să:

1. Execute sarcinile profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată.
2. Rezolve sarcinile profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuie sarcini pentru nivelurile subordonate.
3. Informeze și documenteze permanent în domeniul său de activitate, în limba maternă și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare.

Profilul ocupațional al absolvenților

Absolvenții programului de licență sunt calificați să lucreze ca:

Inginer chimist (COR 214513),

Inginer de cercetare în petrochimie și carbochimie (COR 214528),

Inginer petrochimist (COR 214501)

Accesul la continuarea studiilor

Absolvenții programului de licență își pot continua studiile prin studii universitare de masterat.

Planul de învățământ al programului Prelucrarea Petrolului și Petrochimie este organizat pe 4 ani/8 semestre.

Anul I

Discipline obligatorii

Disciplina 1. Algebra liniară, geometrie analitică și diferențială (6 ECTS)

Titular de curs: Lector dr. Maniu Georgeta

Titular activități practice: Lector dr. Maniu Georgeta

Lector dr. Iosif Alina

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- definească, să identifice și să explice principalele concepte ale cursului;
- aplice conceptele fundamentale ale cursului.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Evaluare finală
- Prezența la curs

Seminar:

- Activitate seminar
- Prezența seminar

Bibliografie:

Curs

1. Boacă T., Algebră liniară, Editura Universității din Ploiești, 2004.
2. Boacă T., Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Editura Universității din Ploiești, 2010.
3. Udriște C., Algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
4. Udriște C., Aplicații de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.

5. Ionescu G. D., Teoria diferențială a curbelor și suprafețelor cu aplicații tehnice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1984.

Disciplina 2. Chimie 1 (7 ECTS)

Titular de curs: Conf. Dr. ing. Popovici Daniela

Titular activități practice: Conf. dr. chim. Mihai Sonia

Șef lucr. dr. chim. Gheorghe Cătălina

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- scrie corect formule și reacții chimice
- realizeze corelații între structura chimică și proprietățile chimice ale diferitelor substanțe
- rezolve aplicații numerice referitoare la noțiunile conținute în curs

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

Tratarea a trei subiecte de teorie

Rezolvarea unei aplicații numerice

Laborator:

Prezentarea principiului lucrării / metodei de sinteză

Calculul diferitelor mărimi

Bibliografie:

1. Beral, E., Zapan, M., Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1977
2. Nenițescu, C.D., Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980
3. Blackman, A., Bottle, S.E., Schmid, S., Mocerino, M., Wille, U., Chemistry, John Wiley & Sons Australia, Ltd. 2008
4. Olmsted, J. III, Williams, G.M., Chemistry – fourth edition, John Wiley & Sons, Inc., 2006

5. Miessler, G.L., Tarr, D.A., Inorganic Chemistry – third edition, Pearson Prentice Hall Education, Inc., 2004

6. House James, Inorganic Chemistry – Second Edition, Academic Press, 2012

Disciplina 3. Chimie analitică (6 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. chim. Călin Cătălina

Titular activități practice: Șef lucr. dr. chim. Călin Cătălina

Șef lucr. dr. chim. Bondarev Andreea

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Recunoască și să descrie concepte, abordări, teorii, metode și modele de analiză a compusilor chimici.
- Explice și să interpreteze unele proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de reactivitate a compusilor chimici
- Descrie și să interpreteze unele experimente de laborator.
- Aplice noțiuni fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compusilor chimici.
- Însușească tehnici de lucru în laboratorul de chimie analitică constând în: calculul concentrațiilor și a preparării soluțiilor, utilizarea sticlăriei și a aparaturii de laborator, efectuarea corectă a operațiilor de laborator, respectiv a determinărilor experimentale; calcularea, discutarea și interpretarea rezultatelor experimentale.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;
- coerența logică;
- gradul de asimilare a limbajului de specialitate;
- o înțelegere de ansamblu a disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline

-criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

Laborator:

- însușirea corectă a noțiunilor de bază și aplicarea acestora.

Bibliografie:

1. Grigore Budu, Curs de Chimie Analitică, Partea I. Analiza chimică calitativă, Chișinău 2015;
2. O. Pântea , *Bazele analizei calitative și cantitative. Echilibre chimice în sisteme omogene*, Editura Universității din Ploiești 2003;
3. Cârâc Geta, Paula Popa, Mihaela Timofte Chimie analitică și analize fizico-chimice, îndrumar de lucrări practice de laborator, Galați Galați University Press 2010.
4. O. Pântea, St. Neagoe, Dorina Matei, Eva Trîmbițașu, Daniela Popovici, *Bazele analizei calitative și cantitative. Probleme și întrebări*, Editura ILEX, București 2002.
5. Octav Pantea, Catalina Calin, Fundamentele analizei chimice și instrumentale. Soluții și echilibre chimice, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2018.

Disciplina 4. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare (4 ECTS)

Titlar de curs: Conf. Dr. ing. Popa Cristina

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. ing. Doicin Bogdan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dezvolte scheme logice cu aplicații în ingineria chimică
- elaborarea de programe pentru rezolvarea problemelor din ingineria chimică
- elaboreze funcții și proceduri în limbajul de programare PASCAL, Matlab.

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare:

Curs

Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație

Laborator:

Rezolvarea practică a unor probleme în limbajul de programare PASCAL sau Matlab.

Bibliografie:

Curs:

1. Popa C, Noțiuni fundamentale de programare. Aplicații în ingineria chimică, Editura UPG Ploiești, 2013;
2. Popa C., Doicin B., Programarea calculatoare, Editura UPG Ploiești, 2017;
3. Cristea U., De la algoritm la limbajul Pascal, Editura Arves, Craiova, 2006 ;
4. Holly m., Matlab for engineering, 2017.

Seminar/Laborator:

1. Popa C., Programarea calculatoarelor, - Îndrumar de laborator, Editura Univesității Petrol- Gaze din Ploiești, 2008;
2. Doicin B., Programarea în ingineria chimică. Pascal&Matlab. Îndrumar de laborator, Editura Univesității Petrol- Gaze din Ploiești, 2015.

Disciplina 5. Fizică 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Lector dr. Anca Baci

Titular activități practice: Lector dr. Anca Baci

Lector dr. Mihaela Necula

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Completeze cunoștințele de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor mecanice, termice și ondulatorii;
- Ilustreze modalitățile de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;
- Prezinte realizările recente din diverse domenii ale fizicii;
- Obțină deprinderi de calcul din toate capitolele cursului;
- Obțină deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs,
- Însușească abilități practice;
- Prelucraze și interpreteze corect datele experimentale obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criteria de evaluare:

Curs:

- Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate;
- Capacitatea de a aplica și sintetiza cunoștințele;
- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate
- Implicarea în activitățile desfășurate pe parcursul semestrului.

Laborator:

- Implicarea în înțelegerea fenomenelor studiate; Aplicarea corectă a relațiilor în rezolvarea problemelor
- Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate, și de interpretare a rezultatelor obținute;
- Creativitate

Bibliografie:

Curs:

1. A. Baci; *Fizica pentru ingineri*; Editura UPG, Ploiești, 2015;
2. A. Baci, I. Simaciu; *Fizică. Noțiuni teoretice și studii experimentale*, Editura UPG, Ploiești, 2012;
3. Grigore Ruxanda; *Fizica: Note de curs*; Editura UPG, Ploiești, 2012;
4. N.Moșescu, A. Baci, G. Nan; *Fizica pentru ingineri*; Editura Universității din Ploiești, 2011;
5. M.Hotinceanu, A. Baci; *Fizica*, Editura UPG Ploiești, 2010;
6. Monica Flora, *Curs de fizică*, Editura Universității din Oradea, 2010;
7. Z. Borsos, M.Hotinceanu, I. Simaciu; *Fenomene fizice fundamentale*; Editura UPG Ploiești, 2003;
8. I. Simaciu; *Fizică*, Editura Universității din Ploiești, 2007.

Laborator:

- 1.-A. Baci, Z. Borsos, M. Hotinceanu, G. Nan , *Culegere de probleme de fizică*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
- 2.-*Fizică. Noțiuni teoretice și studii experimentale*, A. Baci, I. Simaciu; Editura UPG, Ploiești, 2012;
- 3.-M.Hotinceanu, A.Baci, *Module aplicative pentru fenomene fizice și procese tehnice*, Ed. U.P.G., 2011;

- 4.-I. Simaciu, Borsos Zoltan, Modelarea teoretică și simularea fenomenelor fizice, Editura U.P.G., 2011;
- 5.-M. Hotinceanu, L. Șandru, Îndrumar de laborator, Editura Universității din Ploiești, 2011;
6. Andreia-Ana Popescu, Mihaela Stancu; Culegere de probleme de fizică; Editura UPG Ploiești, 2009.

Disciplina 6. Educație fizică și sport (1 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Lupu Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dezvolte calități/capacități motrice cuprinzând toate formele de manifestare ale acestora.
- dezvolte deprinderi și/sau priceperi motrice de bază și utilitar aplicative.
- dezvolte capacități de practicare independentă a exercițiilor fizice.
- execute elemente și procedee tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Evaluare finala – cunoașterea elementelor și procedeele tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

Bibliografie

1. Colibaba-Evuleț, D. - Jocuri sportive. Teoria și metodică, Editura Aldin, București, 1988.
2. Dragnea A. - Teoria activităților motrice Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.
3. Finichiu, M. și Deacu M. - Managementul lecției de educație fizică și sportivă, Editura Universitară, București, 2010.

4. Finichiu, M. – Educație fizică și sport școlară și universitară, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2008.
5. Liz Giles-Brown - Physical education assessment toolkit, 2006 www.HumanKinetics.com
6. Lupu, E. - Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.
7. Oprea, V. - Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.
8. Vaida, M. și Dulgheru, M. - Teoria și didactica educației fizice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.

Disciplina 10. Analiza matematică (7 ECTS)

Titular de curs: Conf. Dr. mat. Pascu Rafail-Mihai

Titular activități practice: Lector. Dr. Iancu Lidia

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Calculeze limite de șiruri, sa determine seriile de numere convergente.
- Precizeze domeniile de convergența ale seriilor de puteri, sa construiască o serie Taylor.
- Studieze comportamentul unei funcții reale de o variabilă reală.
- Calculeze derivatele parțiale ale unei funcții de mai multe variabile, matricea iacobiana.
- Studieze existența punctelor de extrem local pentru funcții de două și trei variabile și să le precizeze.
- Calculeze integralele unor funcții reale de o variabilă reală.
- Folosească rezultatele teoretice (formule de calcul, schimbări de variabile sau formule integrale) pentru a calcula integrale duble, triple, curbilinii și de suprafață.
- Să ilustreze posibilitatea aplicării rezultatelor teoretice în diverse situații practice.
- Să interpreteze corect rezultatele fundamentale din domeniu.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Curs

Interpretarea corectă a enunțurilor principalelor rezultate

Seminar

Capacitatea de calcul a limitelor, a derivatelor, derivatelor parțiale și a integralelor.

Determinarea punctelor de extrem.

Activitate la seminar

Bibliografie:

Curs

1. Fihtenholtz, G. M., Bazele analizei matematice, Nauka, Moscova, 1964
2. Pascu M., Analiza Matematica I, Ed. UPG Ploiești, 2007
3. Pascu M., Analiza Matematica II, Ed. UPG Ploiești, 2008
4. Pascu, M., Analiza Matematica. Siruri și serii de numere reale, calcul diferențial pentru funcții care depind de o variabilă, Editura UPG, 2016
5. Petcu Alx., Analiza matematică. Ed. UPG Ploiești, 2002
6. Roșculeț M., Analiză matematică. Ed. Didactica și Pedagogica, Vol.I și II, 1966

Seminar

1. Petcu, Alx., 1111 probleme de analiză matematică, Editura Premier, Ploiești, 2008
2. Petcu Alx. Analiza Matematica, Teorie și Exerciții, Editura UPG, 2002
3. Stoican, V., Pascu, M., Analiza Matematica, Siruri de numere, Editura UPG, 2014.

Disciplina 11. Chimie 2 (6 ECTS)

Titular de curs: Conf. Dr. chim. Mihai Sonia

Titular activități practice: Conf. Dr. chim. Mihai Sonia

Șef. Lucr. Dr. biochim. Gheorghe Cătălina,

Șef lucr. Dr. chim. Bondarev Andreea

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoască teoriile ce stau la baza legăturii întâlnite în chimia metalelor
- cunoască principalele metode de obținere ale metalelor
- cunoască principalele proprietăți fizice și chimice ale metalelor
- aplice noțiunile studiate pentru rezolvarea problemelor

- efectueze practic unele proprietăți și metode de obținere ale compusilor studiați.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;
- coerența logică;
- gradul de asimilare a limbajului de specialitate;
- o înțelegere de ansamblu a disciplinei studiate și a legăturii cu celalalte discipline
- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.
- însușirea corectă a noțiunilor de bază și aplicarea acestora.

Bibliografie:

1. Gh. Marcu, s.a., Chimie anorganică, Editura Didactică și Pedagogică, București 1981.
2. Gh. Constantinescu, s.a., Chimie Anorganică, Editura Tehnică, București 1986.
3. Gh. Bănățeanu, L. Antonescu, s.a, Chimie Anorganică, vol. I+II, IPG, 1981.
4. E. Beral, M. Zapan, Chimie Anorganică, Editura Tehnică, București, 1977
5. C.D. Nenițescu, Chimie Generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972
6. G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry – third edition, Pearson Education International, 2004
7. A. Dumbrava, Chimie, Editura Ovidius University Press, 2011.

Disciplina 12. Analiză instrumentală 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. chim. Bondarev Andreea

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. chim. Bondarev Andreea

Șef lucr. dr. chim. Călin Cătălina

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Cunoască și sa comunice aspecte privind conceptele și principiile de bază ale Chimiei analitice cantitative si ale Analizei Instrumentale.

- Cunoască aplicabilitatea principiilor Chimiei analitice cantitative si ale Analizei Instrumentale în sinteze și analize chimice, nanoștiință, industria alimentara, biocombustibili, etc.
- Realizeze conexiuni între cunoștințele dobândite în scopul aplicării acestora în contexte variate.
- Efectueze experimente, sa aplice riguros metodele de analiză si sa interpreteze rezultatele, cu respectarea normelor de securitate si sănătate în muncă.
- Cunoască metodologia și practica de lucru cu aparatura de laborator specifică analizelor Chimiei analitice cantitative si ale Analizei Instrumentale.
- Dezvolte abilități de lucru responsabil și complex în cercetarea de laborator.

Metode de evaluare - Examen

Criteria de evaluare

Curs:

- Corectitudinea răspunsurilor–înșușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs.
- Criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual si dezvoltarea profesionala.

Laborator:

- Înșușirea corectă a noțiunilor de bază si aplicarea acestora.
- Formarea/aprofundarea unor abilități experimentale și de interpretare a rezultatelor.

Bibliografie:

Curs:

1. C. Luca, Al. Duca, Al. Crișan, *Chimie Analitică și Analiză Instrumentală*, EDP, București, 1983.
2. O. Pântea, *Bazele analizei calitative si cantitative. Echilibre chimice in sisteme omogene*, Editura Universitatii din Ploiesti, 2003
3. A.F. Danet, *Analiza Instrumentala. Metode electroanalitice*. Ed. Univ. Bucuresti, 1993.
4. C. Liteanu, E. Hoparteanu, *Chimie analitica cantitativa. Volumetria*. Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1972.

5. O. Pântea, St. Neagoe, *Fundamentele Chimiei Analitice. Reacții analitice și echilibre chimice*, Editura Brilliant, București, 2001.
6. D. J. Pietrzyk și C. W. Frank, *Chimie Analitică*, Editura Tehnică București 1989.
7. H. I. Nașcu, L. Jăntschi, *Chimie Analitică și Instrumentală*, Academic Pres & AcademicDirect, Cluj-Napoca, 2006.
8. D. Harvey, *Modern analytical chemistry*, McGraw Hill Higher Education, 2000.
9. L. Chirigiu, M. V. Bubulică, L. Radu, *Analiza chimică a alimentelor*, Editura Sitech, Craiova, 2010.

Laborator:

1. O. Pântea, St. Neagoe, Eva Trîmbițașu, Daniela Popovici, *Soluții și echilibre. Probleme și întrebări*, Editura Ilex, București, 2001.
2. D. Harvey, *Modern analytical chemistry*, Mac Graw Hill, 2000.
3. L. Chirigiu, M. V. Bubulică, L. Radu, *Analiza chimică a alimentelor*, Editura Sitech, Craiova, 2010.
4. H. I. Nașcu, L. Jăntschi, *Chimie Analitică și Instrumentală*, Academic Pres & AcademicDirect, Cluj-Napoca, 2006
5. Set de referate cu o scurtă parte teoretică și detaliat, protocolul de analiză, calculul și interpretarea rezultatelor.

Disciplina 13. Economie generală (3 ECTS)

Titular de curs: Lector univ. Dr. Mihai Maria Valia

Titular activități practice: Lector univ. Dr. Mihai Maria Valia

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Cunoască categoriile specifice economiei și microeconomiei
- Utilizeze adecvat noțiunile specifice domeniului economic
- Identifice și explice noțiunile de economie: nevoi, resurse, cererea, oferta de bunuri economice, tipuri de economie, piața și prețul, forme de organizare a afacerilor,
- Cunoască conținutul fenomenelor economice și a modului de acțiune pe piața
- Înțeleagă modul de formare a prețurilor, a legăturilor prețurilor cu cererea și oferta, a cauzelor inflației, tipuri și tipologia veniturilor.

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare

Curs:

- Conștientizarea importanței cursului
- Prezentarea unui referat, pe baza unei tematici prestabilite
- Nota acordată la examinarea finală

Seminar:

- Participarea la activități, rezolvarea studiului de caz, răspunsuri orale

Bibliografie:

Curs:

1. Samuelson, A.P., W.D. Nordhaus - *Economie politică*, Editura Teora, București, 2000 ;
2. Barle, V., *Economie Politică*, 2010, suport de curs
3. C. Bălăceanu, C. Benteoiu - *Microeconomie*, Ed. ChBeck, București, 2007
4. Băbăiță, Ilie (coordonator) - *Microeconomie*, Editura Mirton, Timișoara, 2000;
5. Ion Bucur – *Microeconomie*, Ed. U.P.G Ploiești, 2002;.
6. E. Dingă – *Economie I - Microeconomie*, Note de curs, Editura Prouniversitaria, București, 2008 ;

*** Legea nr.31/1990 privind societățile comerciale republicată, completată prin Legea nr.99/1999 cu un comentariu de Ion Băcanu, Editura Lumina Lex, 1999;

*** http://file.ucdc.ro/cursuri/T_1_n11_Microeconomie.pdf.pdf

Seminar:

1. C. Bălăceanu, C. Benteoiu - *Microeconomie*, Ed. ChBeck, București, 2007
 2. Băbăiță, Ilie (coordonator) - *Microeconomie*, Editura Mirton, Timișoara, 2000;
 3. Ion Bucur – *Microeconomie*, Ed. U.P.G Ploiești, 2002;
 4. E. Dingă – *Economie I - Microeconomie, Note de curs*, Editura Prouniversitaria, București, 2008 ;
 5. Barle, V., *Economie Politică*, 2010, suport de curs
- *** Legea nr.31/1990 privind societățile comerciale republicată, completată prin Legea nr.99/1999 cu un comentariu de Ion Băcanu, Editura Lumina Lex, 1999.

Disciplina 14. Educație fizică și sport (1 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Lupu Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dezvolte calități/capacități motrice cuprinzând toate formele de manifestare ale acestora.
- dezvolte deprinderi și/sau priceperi motrice de bază și utilitar aplicative.
- dezvolte capacități de practicare independentă a exercițiilor fizice.
- execute elemente și procedee tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Evaluare finala – cunoașterea elementelor și procedeele tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

Bibliografie

1. Colibaba-Evuleț, D. - Jocuri sportive. Teoria și metodică, Editura Aldin, București, 1988.
2. Dragnea A. - Teoria activităților motrice Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.
3. Finichiu, M. și Deacu M. - Managementul lecției de educație fizică și sportivă, Editura Universitară, București, 2010.
4. Finichiu, M. – Educație fizică și sport școlară și universitară, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2008.
5. Liz Giles-Brown - Physical education assessment toolkit, 2006 www.HumanKinetics.com
6. Lupu, E. - Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.

7. Oprea, V. - Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.
8. Vaida, M. și Dulgheru, M. - Teoria și didactica educației fizice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.

Disciplina 15. Grafică asistată de calculator (2 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Stanciu Lavinia

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aplice corect standardele specifice pentru reprezentările din desenul tehnic prin efectuarea lucrărilor practice folosind piese existente în dotarea laboratorului
- cunoască regulile necesare pentru a înțelege reprezentările tehnice industriale (construcția de mașini, în special prin piese utilizate în industria petrolieră și petrochimică în aplicațiile de seminar), familiarizându-se cu programul AutoCAD

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Aplicarea cunoștințelor teoretice prevăzute la începutul seminariilor și folosirea informațiilor acumulate în timpul desfășurării seminarului

Teme pentru acasă

Evaluare practică

Bibliografie

1. Florea, I., Rizea, N. -Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2012.
2. Iliuță, V.- Desen tehnic. Noțiuni de bază, Universitatea Dunărea de Jos, Galați, 2007.
3. Rizea, N.- Geometrie descriptivă și desen tehnic, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2005.
4. Stanciu, L.S.- Desen tehnic. Noțiuni teoretice si lucrări practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013.
5. Olaru, Gh. -Metodica de proiectare cu Autocad, Editura Proxima, Bucuresti, 2003.

Discipline opționale

Disciplina 7. Limba străină (Engleză) (2 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Mihaela Trifan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aplice corect regulile de pronunție și de ortografie în limba engleză;
- aplice corect regulile gramaticale de bază ale limbii engleze
- comunice eficient în limba engleză;
- aplice corect limbajul specific ingineriei chimice;
- aplice reguli de muncă organizată și eficientă, să manifeste atitudini responsabile față de domeniul didacticștiințific, să respecte principii și norme de etică profesională, să lucreze în echipă.

Metode de evaluare: Verificare

Criteria de evaluare

Redactarea lucrării de semestru conform metodelor de cercetare științifică însușite pe parcursul semestrului.

Efectuarea temelor pentru acasă și participarea activă la activitățile seminarelor.

Bibliografie

1. Evans, Virginia, *CPE Use of English*, Express Publishing, 2002.
 2. Gălățeanu G., 1995, *Sinteze de gramatică engleză*, Editura Cruso, București, 1995
 3. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, *Gramatica limbii engleze*, Omegapress, București, 1993
 4. Murphy Raymond, [*English Grammar in Use Book with Answers: A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English*](#), 5th Edition, Cambridge University Press, 2019.
 5. Vianu, Lidia, *English for Everyone*, Contemporary Literature Press, București, 2011.
- Williams, Phil, *The English Tenses Practical Grammar Guide*, Rumian Publishing, 2014.

Disciplina 16. Fizică 2 (5 ECTS)

Titular de curs: Lector dr. Anca Baci

Titular activități practice: Lector dr. Anca Baci

Lector dr. Mihaela Necula

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Completeze cunoștințele de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor mecanice, termice și ondulatorii;
- Ilustreze modalitățile de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;
- Prezinte realizările recente din diverse domenii ale fizicii;
- Obțină deprinderi de calcul din toate capitolele cursului;
- Obțină deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs,
- Însușească abilități practice;
- Prelucraze și interpreteze corect datele experimentale obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

- Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate;
- Capacitatea de a aplica și sintetiza cunoștințele;
- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate
- Implicarea în activitățile desfășurate pe parcursul semestrului.

Laborator:

- Implicarea în înțelegerea fenomenelor studiate; Aplicarea corectă a relațiilor în rezolvarea problemelor
- Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate, și de interpretare a rezultatelor obținute;
- Creativitate

Bibliografie:

Curs:

1. Anca Baciuc Fizica cuantică – Note de curs si aplicații teoretice,;Editura UPG, Ploiesti, 2016;
2. A. Baciuc, I. Simaciuc; Fizică. Noțiuni teoretice și studii experimentale, Editura UPG, Ploiești, 2012;
3. Grigore Ruxanda; *Fizica: Note de curs*; Editura UPG, Ploiești, 2012;
4. N.Moșescu, A. Baciuc, G. Nan; *Fizica pentru ingineri*; Editura Universității din Ploiești, 2011;
5. M.Hotinceanu, A. Baciuc; *Fizica*, Editura UPG Ploiești, 2010;
6. Monica Flora, *Curs de fizică*, Editura Universității din Oradea, 2010;
7. Z. Borsos, M.Hotinceanu, I. Simaciuc; *Fenomene fizice fundamentale*; Editura UPG, 2003;
8. Simaciuc; *Modele ondulatorii și corpusculare ale materiei* ,Editura Universității din Ploiești, 2004.

Laborator:

1. A. Baciuc, Z. Borsos, M. Hotinceanu, G. Nan , *Culegere de probleme de fizică*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012;
- 2.-A. Baciuc, I. Simaciuc - *Îndrumar pentru laboratorul de fizică cuantică.*, Editura Universității din Ploiești, 2011;
- 3.-M. Hotinceanu, A. Baciuc, *Module aplicative pentru fenomene fizice și procese tehnice*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
- 4.-I. Simaciuc, Borsos Zoltan, *Modelarea teoretică și simularea fenomenelor fizice*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
- 5.-M. Hotinceanu, L. Șandru, *Îndrumar de laborator*, Editura Universității din Ploiești, 2011;
6. Andreia-Ana Popescu, Mihaela Stancu; *Culegere de probleme de fizică*; Editura UPG Ploiești, 2009.

Disciplina 17. Fizică 3 (5 ECTS)

Titular de curs: Lector dr. Anca Baciuc

Titular activități practice: Lector dr. Anca Baciuc

Lector dr. Mihaela Necula

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Completeze cunoștințele de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor mecanice, termice și ondulatorii;
- Ilustreze modalitățile de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;
- Prezinte realizările recente din diverse domenii ale fizicii;
- Obțină deprinderi de calcul din toate capitolele cursului;
- Obțină deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs,
- Însușească abilități practice;
- Prelucraze și interpreteze corect datele experimentale obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

- Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate;
- Capacitatea de a aplica și sintetiza cunoștințele;
- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate
- Implicarea în activitățile desfășurate pe parcursul semestrului.

Laborator:

- Implicarea în înțelegerea fenomenelor studiate; Aplicarea corectă a relațiilor în rezolvarea problemelor
- Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate, și de interpretare a rezultatelor obținute;
- Creativitate

Bibliografie:

Curs:

1. Anca Baciu Fizica cuantică – Note de curs si aplicații teoretice,;Editura UPG, Ploiesti, 2016;

2. A. Baci, I. Simaciu; Fizică. Noțiuni teoretice și studii experimentale, Editura UPG, Ploiești, 2012;
3. Grigore Ruxanda; *Fizica: Note de curs*; Editura UPG, Ploiești, 2012;
4. N. Moșescu, A. Baci, G. Nan; *Fizica pentru ingineri*; Editura Universității din Ploiești, 2011;
5. M. Hotinceanu, A. Baci; *Fizica*, Editura UPG Ploiești, 2010;
6. Monica Flora, Curs de fizică, Editura Universității din Oradea, 2010;
7. Z. Borsos, M. Hotinceanu, I. Simaciu; Fenomene fizice fundamentale; Editura UPG, 2003;
8. Simaciu; Modele ondulatorii și corpusculare ale materiei, Editura Universității din Ploiești, 2004.

Laborator:

1. A. Baci, Z. Borsos, M. Hotinceanu, G. Nan, Culegere de probleme de fizică, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012;
2. -A. Baci, I. Simaciu - Îndrumar pentru laboratorul de fizică cuantică., Editura Universității din Ploiești, 2011;
3. -M. Hotinceanu, A. Baci, Module aplicative pentru fenomene fizice și procese tehnice, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
4. I. Simaciu, Borsos Zoltan, Modelarea teoretică și simularea fenomenelor fizice, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
5. -M. Hotinceanu, L. Șandru, Îndrumar de laborator, Editura Universității din Ploiești, 2011;
6. Andreia-Ana Popescu, Mihaela Stancu; Culegere de probleme de fizică; Editura UPG Ploiești, 2009.

Disciplina 18. Limba străină (Engleză) (2 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Mihaela Trifan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aplice corect regulile de pronunție și de ortografie în limba engleză;

- aplice corect regulile gramaticale de bază ale limbii engleze
- comunice eficient în limba engleză;
- aplice corect limbajul specific ingineriei chimice;
- aplice reguli de muncă organizată și eficientă, să manifeste atitudini responsabile față de domeniul didacticștiințific, să respecte principiile și norme de etică profesională, să lucreze în echipă.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Redactarea lucrării de semestru conform metodelor de cercetare științifică însușite pe parcursul semestrului.

Efectuarea temelor pentru acasă și participarea activă la activitățile seminarelor.

Bibliografie

1. Evans, Virginia, *CPE Use of English*, Express Publishing, 2002.
 2. Gălățeanu G., 1995, *Sinteze de gramatică engleză*, Editura Cruso, București, 1995
 3. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, *Gramatica limbii engleze*, Omegapress, București, 1993
 4. Murphy Raymond, [*English Grammar in Use Book with Answers: A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English*](#), 5th Edition, Cambridge University Press, 2019.
 5. Vianu, Lidia, *English for Everyone*, Contemporary Literature Press, București, 2011.
- Williams, Phil, *The English Tenses Practical Grammar Guide*, Rumian Publishing, 2014.

Anul II

Discipline obligatorii

Disciplina 22. Chimie organică 1 (7 ECTS)

Titular de curs: Prof. Univ. Dr. ing. Bolocan Ion

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Cristea Steliana

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Să obțină cunoștințe referitoare la formarea legăturilor chimice
- Să cunoască structura compușilor organici;
- Să cunoască corelațiile structură- proprietăți;
- Să cunoască metodele de obținere și proprietățile compușilor organici;
- Să cunoască mecanismele de reacție ;
- Să aibă o atitudine responsabilă față de utilizarea resurselor materiale și față de protejarea mediului ambiant
- Să se implice în activitatea de invenție și inovație științifică
- Să se familiarizeze cu aparatura dintr-un laborator de chimie organică;
- Să realizeze analiza elementară calitativă și cantitativă a substanțelor organice;
- Să realizeze sinteze organice;
- Să investigheze structura cu ajutorul unor tehnici moderne și să interpreteze rezultatele obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;
- coerența logică;
- gradul de asimilare a limbajului de specialitate;

Laborator:

- activitatea în cadrul laboratorului.

Bibliografie:

Curs

1. Cuiban F., Bolocan I., Barbu E., *Chimie organica moderna*, vol I, Ed. UPG Ploiesti, 2004
2. Avram, M., *Chimie Organică*, vol.I, București: Editura Academiei, 1983.
3. Cuiban, F.; Anghelache, I.; Bolocan, I.; Popescu, M., *Probleme de chimie organică*, Ploiești: Ed. UPG, 1989.
4. Nenițescu, C.D., *Chimie Organică*, vol.I, București: Ed. Didacticăși Pedagogică, 1980.

5.Solomons,T.W.G., Fryhle,C.B., *Organic Chemistry*,8th ed., John Wiley&Sons,Inc.,2004.

6.Morrison, R.T., Boyd,R.N., *Organic Chemistry*,5th ed., Allyn&Bacon,Inc.,1987.

Laborator

1.Cuiban, F.; Anghelache, I.; Popescu, M.; Cornea, L., *Lucrări practice de Chimie Organică*, Ploiești: Ed. UPG, 1980.

2.Tatchell,A.R.,*Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*,Prentice Hall Ed., 2000.

3. Palleros,D.R., *Experimental Organic Chemistry*, Wiley Interscience Ed., 2000.

4.Becker,H., *Organicum-Chimie organică preparativă*, Ed.Șt.Enc., Bucuresti,1982.

Disciplina 23. Chimie fizică aplicată 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Cameniță Alexandru Dan

Titular activități practice: Șef lucr. dr. chim. Radu Simona

Șef lucr. dr. chim. Budeanu Maria Magdalena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aibă capacitatea de a explica conținutul teoretic și practic ale disciplinei;
- aibă capacitatea de a interpreta conținutul teoretic și practic ale disciplinei.
- conducă și să evalueze activitățile practice specifice disciplinei;;
- utilizeze independent unele metode și tehnici instrumentale de analiză.
- manifeste o atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific;
- valorifice creativ propriul potențial în activități științifice obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Teorie din Curs , scris la examen.
- Prezența la curs in timpul semestrului.

Laborator:

- Caietul de seminar cu problemele rezolvate și caietul cu temele rezolvate în timpul semestrului. Caietele sunt personale și sunt avizate pe parcursul semestrului de către titularul cursului sub semnătură

- Colocviu de laborator pe baza referatelor de laborator prezentate și a răspunsurilor date de studenți în timpul semestrului și la susținerea colocviului.

- Probleme de Examen, scris din mai multe seturi de probleme (8 seturi de probleme). Fiecare student primește aleator un singur set de probleme de examen.

Bibliografie:

Curs

1.D. Săndulescu ,“Chimie fizică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.

2. ***, “Calculule și probleme de chimie fizică”, vol.I, Ed. Tehnică, București, 1959.

3. P.W. Atkins, “Tratat de chimie fizică”, Ed. Tehnică, București, 1996

Laborator

1. P. Bazarov, “Termodinamică”, Ed. Tehnică, București, 1962.

2. S. Glasstone, “Elements of physical chemistry”. D. van Nostrand, New York, 1957.

3. R. M. Lago, J. Wei and C. D. Prater, “Journal of Chemical Education”, 1965, 40, 395.

4. P. D. Lark, B. R. Craven and R. C. L. Bosworth “ The Handling of Chemical Data”, Pergamon Press, Oxford, 1969.

5. K. H. Näser, “Physikalisch-chemische Rechenaufgabe”, Leipzig, 1967.

6. S. Sternberg, “Termodinamică chimică”, I.P.B., București, 1972.

7. R. Vîlcu, “Termodinamică chimică”, Ed. Tehnică, București, 1975.

8. *** “Manualul inginerului chimist”, vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1951.

9. I.G. Murgulescu, E. Segal „Introducere în Chimia Fizică”, vol. II, 1 “Teoria molecular cinetică a materiei”, Editura Academiei Române, București, 1979.

10. I.G. Murgulescu, T. Oncescu, E. Segal “Introducere în Chimia Fizică”, vol, II, 2 “Cinetica chimică și cataliză”, Editura Academiei Române, București, 1981.

11. S. Sternberg, O. Landauer, C. Mateescu, D. Geană, T. Vișan “Chimie Fizică”, Editura didactică și pedagogică, București, 1981.

12. D. Săndulescu, “Chimie fizică”, vol. I, Editura Stiințifică și Enciclopedică, București, 1979.

13. * * *, “Calculule și probleme de chimie fizică”, vol. I, Editura Tehnică, București, 1959.

14. * * *, “Calculule și probleme de chimie fizică”, vol. II, Editura Tehnică, București, 1962.
15. C.R. Metz, “Physical Chemistry Theory and Problems”, McGraw-Hill Book, Company, 1976.
16. A. Tarhon, “Elemente teoretice și aplicații numerice în chimia fizică”, Editura Tehnică, București, 1987.

Disciplina 24. Analiză instrumentală 2 (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. Dr. ing. Dumitrescu Vasile

Titular activități practice: Prof. Dr. ing. Dumitrescu Vasile

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dezvolte capacități de a înțelege tehnicile de analiză și aparatura utilizată în analizele fizico-chimice.
- creeze abilități necesare alegerii optime a unei metode instrumentale de analiză în funcție de scopul urmărit.
- însușească metode de prelucrare a datelor experimentale
- efectueze unele experimente de laborator, prelucrarea și interpretarea datelor obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional de specialitate.
- Capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline.
- Conștiințiozitate, interes pentru studiul individual.

Laborator:

- Însușirea unor tehnici corecte de lucru în laborator, întocmirea corectă a referatelor de laborator, modul de prelucrare a datelor experimentale.

Bibliografie:

Curs

1. I. Pogany, M. Banciu, “Metode fizice în chimie organică”, Ed. Științifică, București, 1972;
2. Vâtcă Gh., Metode instrumentale de analiză, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2006.

3. . P. D. Lark, B. R. Craven, “The handling of Chemical Data”, vol. 1, 2, Pergamon Press Ltd., 1968.
4. I. Ciucanu, “Cromatografia de gaze cu coloane capilare”, Ed. Academiei Române, 1990.
5. F. Rouessac, A. Rouessac, “Analyse chimique. Méthodes et Techniques Instrumentales Modernes”, Masson, Paris, 1992
6. V. Dumitrescu, „Analiză Instrumentală”, Editura Universității Ploiești, Ploiești, 2000.
7. L. Jäntschi, H.I. Nașcu , „Chimie Analitică și Instrumentală”, Academic Pres & AcademicDirect, 2009.
8. D. Ceașescu, “Utilizarea statisticii matematice în chimia analitică”, Ed. Tehnică, București, 1982.
9. Dăneț, „Analiză Instrumentală, partea I, Ed. Universității București, 2010.
10. D. A. Skoog, F.J. Holler, T.A. Nieman, „Principles of Instrumental Analysis”, Seventh edition, Saunders College Publishin, Philadelphia, 2017.
11. T. Dippong, “Tehnici avansate de analiză instrumentală – Metode termice”, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2016.

Laborator

1. T. Frențiu, A.C. Moț, E. Covaci, “Metode instrumentale de analiză - Aplicații”, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2019.
2. D. Ceașescu, “Utilizarea statisticii matematice în chimia analitică”, Ed. Tehnică, București, 1982.
3. V. Dumitrescu, „Analiză Instrumentală”, Editura Universității Ploiești, Ploiești, 2000
4. T. Dippong, Interpretarea spectrelor, UV-VIS, FT-IR, MS, 1H-RMN, 13C-RM în scopul identificării compușilor organici, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2018.

Disciplina 25. Fizico chimia petrolului (6 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. Dr. ing. Cristina Dușescu-Vasile

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. ing. Cristina Dușescu-Vasile

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Caracterizeze petrolul brut și fracțiunile separate din acesta din punct de vedere al compoziției chimice
- Evidențiază influența compoziției chimice asupra caracteristicilor utile ale produselor petroliere și vor putea face corelații între cele două aspecte.
- Alege schema optimă de prelucrare a produselor petroliere, funcție de compoziția lor chimică și proprietățile fizice ale acestora
- Interpreta corect corelația preț-compoziție chimică-caracteristici utile.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs
- Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor aplicații numerice și prin interpretarea unor buletine de analiză a produselor petroliere studiate

Laborator:

- Cunoștințe generale despre produsele petroliere analizate, evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării
- Cunoștințe avansate privind metodele de analiză utilizate și la încadrarea produselor petroliere analizate în standardele de calitate.

Bibliografie:

Curs

1. Brebeanu, Gh. – Fizico-chimia substanțelor naturale, Editura Universității din Ploiești, 2000
2. Țunescu, R.C. - Chimia petrolului și proprietățile fizico-chimice, Institutul de Petrol și Gaze Ploiești, 1979
3. Rossini, D.F., Mair, J.B., Streiff, J.A. – Hydrocarbon from Petroleum, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1953
4. Wauquier J.P. – Petrole brut. Produits petroliers. Schemas de fabrication, Edition Technip, Paris, 1994

5. Speight, J.G., The Chemistry and Technology of Petroleum. 3rd Edition. Marcel Dekker, New York, 1999
6. Virgil B. Guthrie, Petroleum Products Handbook, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1960
7. Riaz, M.R., "Characterization and Properties of Petroleum Fractions", American Society for Testing and Materials, 2005

Laborator

1. Țunescu, R.C. - Chimia petrolului și proprietățile fizico-chimice, Institutul de Petrol și Gaze Ploiești, 1979
2. Lazarovici, V., Rădulescu, S., Orășanu, L., Brebeanu, Ghe., Chimia petrolului. Lucrări practice. Partea I, I.P.G. Ploiești, 1985.
3. Lazarovici, V., Rădulescu, S., Orășanu, L., Brebeanu, Ghe., Chimia petrolului. Caiet de grafice. Partea II-a, I.P.G. Ploiești, 1985.

Disciplina 26. Electrotehnică și electronică (3 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. Dr. ing. Orhei Dragomir

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. ing. Orhei Dragomir

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Cunoasca elementele circuitelor electrice și a parametrilor acestora
- Cunoasca instrumentele și aparatele de măsură a marimilor electrice și a parametrilor elementelor circuitelor electrice
- Cunoasca dispozitivele electronice de bază, funcțiile și parametrii circuitelor electronice fundamentale
- Cunoasca metodele de analiză a circuitelor electrice

Metode de evaluare

- Lucrare scrisă
- Teste periodice

Criterii de evaluare:

- Volumul cunoștințelor asimilate
- Nivelul de înțelegere a noțiunilor
- Coerența și limbajul expunerii

- Participarea activa la lucrarile practice si formarea deprinderilor de utilizare a aparatului de masura si vizualizare

Bibliografie:

Curs

1. Bucur, Cr. "*Electrotehnica*", Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2013
2. Kuphaldt, T, "*Lessons in electric circuits*" Vol.1 "*Direct Current*", 2012
3. Kuphaldt, T, "*Lessons in electric circuits*" Vol.2 "*Alternate Current*", 2012.

Laborator

1. Gh. Cremenescu, Octavian Dinu, Dragomir Orhei, Al. Savulescu, I. Savulescu, *Indrumar de lucrari practice: "Electronica analogica"* Editura U.P.G. Ploiesti 2012, ISBN 978-973-719-488-6.
2. Săvulescu, A., Dumitrescu, A., Georgescu, Liana, *Electrotehnică - Îndrumar de laborator*, Editura Universității din Ploiești, 2003
3. I. Dumitrescu, D. Orhei, s.a., "*Masurari electronice*", Bucuresti, Ed. Agir, 2001, ISBN 973-813-048-4.

Disciplina 27. Electrochimie și coroziune (3 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. Dr. chim. Radu Simona

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. chim. Radu Simona

Șef lucr. Dr. chim. Budeanu Maria Magdalena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Explice și interpreteze unele proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici.
- Aplice noțiunile fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici.
- Identifice metodele și tehnicile, materialele substanțelor și aparatului necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator specifice determinărilor constantelor de viteză.
- Efectueze unele experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora.
- Elaboreze și prezinte un raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.

- Realizeze conexiunile necesare utilizării fenomenelor chimice pe baza noțiunilor fundamentale din domenii conexe (matematică, fizică, chimie).
- Aplice cunoștințele interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice.

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate,
- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline
- Conștiinciozitate, interes pentru studiu individual
- Întocmirea unui referat pe o temă legată de electrochimie

Laborator:

- Însușirea unor tehnici corecte de lucru în laborator, capacitate de interpretare a datelor experimentale pe baza noțiunilor teoretice însușite
- Conștiinciozitate, interes pentru studiul individual, capacitate de lucru în echipă.

Bibliografie:

Curs

1. T. Constantinescu, Electrochimie, Note de curs, IPG, 1973
2. L. Oniciu, E. Constantinescu, Electrochimie și coroziune, Editura Didactică și Pedagogică, București. 1982
3. G. Niac, H. Nașcu, Chimie ecologică, Editura Dacia, Cluj Napoca, 1998
4. L. Oniciu, (coordonator), Conversia electrochimică a energiei, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977
5. G. Belinde, G. Nemțoi, Soluții de polielectroliți, Editura Timpul, Iași, 2000
6. T. Vișan (coordonator), Electrochimie și coroziune, vol I, Editura Printech, 2002
7. Gh. Nemțoi, Introducere în electrochimie prin aplicații numerice, Editura Tipo Moldova, Iași, 2001
8. I.G. Murgulescu, O.M. Radovici, Introducere în chimia fizică, vol. IV, Editura Academiei R.S.R., București, 1986

9. P.W. Atkins, J. De Paula, Chimie fizică, Editura Agir, București, 2003
10. D. Săndulescu, Chimie-fizică, vol. I, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979
11. T. Badea, M. Nicola, D.I. Vaireanu, I. Maior, A. Cojocaru,, Electrochimie și coroziiune, Ed. Matrixrom, 2012
12. S. Radu, Electrochimie, Ed. UPG, Ploiești, 2017.

Laborator

1. Amzoiu E., Lepădatu C., Aplicații practice de chimie-fizică și coloidală, Ed. Medicală Universitară, Craiova, 2008
2. Tomescu M., Banu A., Îndrumar de lucrări practice pentru chimie generală, Universitatea Politehnică București, 1994
3. Dumitrescu V., Cameniță A.D., Radu S., Budeanu M., Aplicații teoretice și practice de electrochimie, Ed. UPG, în curs de apariție.

Disciplina 28. Educație fizică și sport (1 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Lupu Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- utilizeze deprinderile motrice de bază/utilitar applicative în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile colective/ individuale.
- manifeste capacitatea de a observa, cultiva trăsăturile de personalitate favorabile integrării în societate;
- manifeste: un interes constant; un comportament echilibrat în toate etapele instruirii;
- efectueze acte/acțiuni motrice complexe în condiții variate;
- manifeste capacitatea de autoconducere, autoorganizare a unei activități sportive.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Evaluare finala – cunoașterea elementelor și procedeele tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

Bibliografie

1. Colibaba-Evuleț, D. - Jocuri sportive. Teoria și metodică, Editura Aldin, București, 1988.
2. Dragnea A. - Teoria activităților motrice Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.
3. Finichiu, M. și Deacu M. - Managementul lecției de educație fizică și sportivă, Editura Universitară, București, 2010.
4. Finichiu, M. – Educație fizică și sport școlară și universitară, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2008.
5. Liz Giles-Brown - Physical education assessment toolkit, 2006 www.HumanKinetics.com
6. Lupu, E. - Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.
7. Oprea, V. - Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.
8. Vaida, M. și Dulgheru, M. - Teoria și didactica educației fizice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.

Disciplina 32. Chimie organică 2 (6 ECTS)

Titular de curs: Prof. Dr. ing. Bolocan Ion

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. ing. Cristea Steliana

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- obține cunoștințe referitoare la formarea legăturilor chimice
- cunoască structura compușilor organici;
- cunoască corelațiile structură- proprietăți;
- interpreteze fenomenele chimice și diferite mecanisme de reacție ;

- aibă o atitudine responsabilă față de utilizarea resurselor materiale și față de protejarea mediului ambiant
- se implice în activitatea de invenție și inovație științifică
- se familiarizeze cu aparatura dintr-un laborator de chimie organică;
- realizeze analiza elementară calitativă și cantitativă a substanțelor organice;
- realizeze sinteze organice;
- investigheze structura cu ajutorul unor tehnici moderne și să interpreteze rezultatele obținute.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;
- coerența logică;
- gradul de asimilare a limbajului de specialitate;
- interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

Laborator:

- activitatea în cadrul laboratorului.

Bibliografie:

Curs

1. Cuiban F., Bolocan I., Barbu E., *Chimie organică modernă*, vol I și vol II, Ed. UPG Ploiesti, 2004, 2008
2. Avram, M., *Chimie Organică*, vol.I și II, București: Editura Academiei, 1983.
3. Cuiban, F.; Anghelache, I.; Bolocan, I.; Popescu, M., *Probleme de chimie organică*, Ploiești: Ed. UPG, 1989.
4. Nenițescu, C.D., *Chimie Organică*, vol.I, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1980.
5. Solomons, T.W.G., Fryhle, C.B., *Organic Chemistry*, 8th ed., John Wiley & Sons, Inc., 2004.
6. Morrison, R.T., Boyd, R.N., *Organic Chemistry*, 5th ed., Allyn & Bacon, Inc., 1987.

Laborator

1. Cuiban, F.; Anghelache, I.; Popescu, M.; Cornea, L., *Lucrări practice de Chimie Organică*, Ploiești: Ed. UPG, 1980.
2. Tatchell, A.R., *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry*, Prentice Hall Ed., 2000.
3. Palleros, D.R., *Experimental Organic Chemistry*, Wiley Interscience Ed., 2000.
4. Becker, H., *Organicum-Chimie organică preparativă*, Ed. Șt. Enc., București, 1982.

Disciplina 33. Chimie fizică aplicată 2 (5 ECTS)

Titular de curs: Prof. Univ. Dr. ing. Dumitrescu Vasile

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. chim. Budeanu Maria Magdalena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- interpreteze diagramele de echilibre de faze;
- calculeze unele mărimi termodinamice specifice echilibrelor de faze;
- ilustreze diagrame de stare;
- calculeze mărimile termodinamice specifice echilibrului chimic
- descrie metode experimentale pentru studiul echilibrelor de faze, echilibrului chimic și studii cinetice
- calculeze mărimilor specifice cineticii chimice
- discute fenomenele de suprafață și caracteristicile adsorbției fizice și chimice
- identifice diverse tipuri de izoterme de adsorbție și calculul suprafeței specifice; discutarea unor reacții fotochimice.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional de specialitate. Capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline.
- Efectuarea temelor pe parcursul semestrului

Laborator:

- Însușirea unor tehnici corecte de lucru în laborator, întocmirea corectă a referatelor de laborator, modul de prelucrare a datelor experimentale.

Bibliografie:

Curs

1. D. Săndulescu, „Chimie fizică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.
2. D. Săndulescu., “Calculule și probleme de chimie fizică”, vol.I, Ed. Tehnică, 1959.
3. P.W. Atkins, “Tratat de chimie fizică”, Ed. Tehnică, 1996.
4. I.A. Schneider, “Cinetica chimică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București,1974.
5. O. Landauer, D. Geană, O. Iulian, „Probleme de Chimie fizică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.
6. R., Vîlcu, „Termodinamică Chimică”, Ediția a 2-a, Ed. Tehnică, București,1994.
7. V. Dumitrescu, „Chimie fizică”, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013.
8. V. Dumitrescu, „Chimie fizică”, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016.

Laborator

1. D. Săndulescu, „Chimie fizică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.
2. D. Săndulescu., “Calculule și probleme de chimie fizică”, vol.I, Ed. Tehnică, 1959.
3. V. Dumitrescu, „Chimie fizică”, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013.

Disciplina 34. Metode numerice (3 ECTS)

Titular de curs: Conf. Dr. ing. Popa Cristina

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. ing. Doicin Bogdan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoască și să aplice cei mai reprezentativi algoritmi numerici, specifici problemelor de inginerie chimică
- utilizeze o bibliotecă de algoritmi numerici de calcul
- dobândească competențe instrumental – aplicative referitoare la problematica rezolvării modelelor specifice ingineriei chimice
- dezvolte în echipă/individual aplicații care conțin probleme numerice.

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Examinare finală

Laborator:

- Activitate laborator

Bibliografie:

Curs

1. Pătrășcioiu C., *Metode numerice aplicate în ingineria chimică – Aplicații PASCAL*, Editura MatrixRom, București, 2004, 2005;
2. Popescu C., *Calcul si Metode numerice*, Editura Universității Petrol- Gaze din Ploiesti, 2017;
3. Press W.H., Tevkolsky S.A., Vetterling W.T., Flannery B.P., *Numerical Recipes in FORTRAN*, Cambridge UniversityPress, 1992.

Laborator

1. Pătrășcioiu C., *Metode numerice aplicate în ingineria chimică – Aplicații PASCAL*, Editura MatrixRom, București, 2005.

Disciplina 35. Cataliză industrială și catalizatori (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. Dr. ing. Dragoș Ciuparu

Titular activități practice: Șef lucr. Dr. ing. Anca Borcea

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- identifice diferite tipuri de catalizatori folosiți in ingineria chimică;
- determine densitatea reală, aparentă, volumetrică si volumul de pori ale unor catalizatori;
- reprezinte grafic izoterme de adsorbție si să calculeze suprafețele specifice ale catalizatorilor industriali;
- determine expresia vitezei globale de reacție a reacțiilor catalizate de catalizatori solizi;
 - selecteze catalizatorul cel mai performant pentru o aplicație industrială pe baza caracteristicilor acestuia.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- Evaluarea cunoștințelor teoretice prin întrebări referitoare la subiecte prezentate la curs
- Evaluarea cunoștințelor aplicative prin rezolvarea unor aplicații numerice referitoare la subiecte prezentate la curs și laborator

Laborator:

- Cunoștințe generale despre caracteristicile fizicochimice ale catalizatorilor și a corelațiilor dintre ele
- Capacitatea de evaluarea a caracteristicilor catalizatorilor în vederea selecționării acestora pentru aplicații industriale

Bibliografie:

Curs

a) Cărți

Calvin H. Bartholomew, Robert J. Farrauto, „Fundamentals of Industrial Catalytic Processes” Second Edition, John Wiley & Sons, 2006

b) Periodice

Journal of Catalysis; Applied Catalysis; Catalysis Today

Petroleum Technology Quarterly Magazine Suite

Laborator

Mihai, O., Borcea, A.F., Matei, V., Cataliză. Notiuni teoretice si aplicatii numerice, Ed. UPG, Ploiesti, 2012.

Disciplina 36. Prevenirea poluării și protecția mediului (2 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. Dr. ing. Dănuța Matei

Titular activități practice: -

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Facă diferența între diferitele surse de poluanți;

- Cunoască și să utilizeze terminologia specifică domeniului protecției mediului
- Înțeleagă conexiunea ecologie-protecția mediului
- Își formeze o imagine clară asupra complexității problemelor ridicate de poluare și protecția mediului
- Selecteze un anumit tip de metodă eficientă pentru a fi utilizat într-un anumit proces de depoluare;
- Interpreteze datele culese din mediu pentru a fi folosite la procesul de prevenire și combatere a poluării;
- Fie capabil să abordeze temele de poluare a mediului din perspectiva unui viitor inginer.

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare:

Curs:

Evaluarea are în vedere:

- cunoștințe teoretice referitoare la subiecte prezentate în curs
- cunoștințe de detaliu privind metodele de prevenire a poluării factorilor de mediu
- cunoștințe generale despre procesele de depoluare evaluate prin întrebări referitoare la acest subiect

Bibliografie:

Curs

1. Onutu, I., Stănică-Ezeanu, D., “Protecția mediului”, Ed. Universității din Ploiești, Ploiești, 2003.
2. Ionescu, C., Ciuparu, D., Dumitrașcu, Gh., „Poluarea și protecția mediului în industria de petrol și petrochimie”, Ed.Briliant, București, 1999
3. Apostol, D., „Tratarea apelor uzate din industria petrolului”, cap.3.2.3, în „Introducere în problematica mediului înconjurător”, Editura Ilex, București, 2002.
4. Iordache, G., “Metode și utilaje pentru prevenirea poluării mediului”, Universitatea Politehnica București, Ed. MatrixRom, București, 2003.

Disciplina 37. Educație fizică și sport (1 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Lupu Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- utilizeze deprinderile motrice de bază/utilitar aplicative în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile colective/ individuale.
- manifeste capacitatea de a observa, cultiva trăsăturile de personalitate favorabile integrării în societate;
- manifeste: un interes constant; un comportament echilibrat în toate etapele instruirii;
- efectueze acte/acțiuni motrice complexe în condiții variate;
- manifeste capacitatea de autoconducere, autoorganizare a unei activități sportive.
-

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Evaluare finală – cunoașterea elementelor și procedeele tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

Bibliografie

1. Colibaba-Evuleț, D. - Jocuri sportive. Teoria și metodică, Editura Aldin, București, 1988.
2. Dragnea A. - Teoria activităților motrice Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.
3. Finichiu, M. și Deacu M. - Managementul lecției de educație fizică și sportivă, Editura Universitară, București, 2010.
4. Finichiu, M. – Educație fizică și sport școlară și universitară, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2008.
5. Liz Giles-Brown - Physical education assessment toolkit, 2006 www.HumanKinetics.com
6. Lupu, E. - Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.

7. Oprea, V. - Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009.
8. Vaida, M. și Dulgheru, M. - Teoria și didactica educației fizice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.

Disciplina 43. Practică 1 (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Cursaru Diana și superviserii

Titular activități practice: Prof. dr. ing. Cursaru Diana și superviserii

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Dezvolte capacități de a identifica calitativ și cantitativ procesele din industria chimică
- Aspecte privind analiza calitativă și cantitativă a produselor obținute în industria chimică
- participe și să identifice metode generale de conducere și operare a instalațiilor industriale
- Formarea abilităților de a identifica tehnici de automatizare și control pe vfluxul de producție și utilități.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

- Evaluarea cunoștințelor teoretice și practice, evaluare realizată prin întrebări.
- Evaluarea cunoștințelor dobândite de student în stagiul de practică, evaluare realizată prin întrebări din activitățile de practică precizate în Caietul de practică

Bibliografie

1. Suciu, C.G., Țunescu, R.C. (coord.), *Ingineria prelucrării hidrocarburilor*, vol.1, Ed.Tehnică, București, 1983.
2. Suciu, C.G., Țunescu, R.C (coord.), *Ingineria prelucrării hidrocarburilor*, vol. 4, Ed.Tehnică, București, 1993.
3. Strățulă, C., *Fracționarea, principii și metode de calcul*, Ed.Tehnică, București, 1986.
4. R. C. Țunescu, *Tehnologia distilării țițeiului*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970.
5. Onuțu, I., Stirimin, St., Ionescu, D., *Instalații de proces în prelucrarea țițeiului și gazelor - Ghid de proiectare*, Editura UPG Ploiești, 2004.

6. ***Cărți operare instalații.

Discipline opționale

Disciplina 29. Limba străină (Engleză) (2 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Mihaela Trifan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aplice corect regulile de pronunție și de ortografie în limba engleză;
- aplice corect regulile gramaticale de bază ale limbii engleze
- comunice eficient în limba engleză;
- aplice corect limbajul specific ingineriei chimice;
- aplice reguli de muncă organizată și eficientă, să manifeste atitudini responsabile față de domeniul didacticștiințific, să respecte principiile și norme de etică profesională, să lucreze în echipă.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Redactarea lucrării de semestru conform metodelor de cercetare științifică însușite pe parcursul semestrului.

Efectuarea temelor pentru acasă și participarea activă la activitățile seminarelor.

Bibliografie

1. Evans, Virginia, *CPE Use of English*, Express Publishing, 2002.
2. Frenco, Evan, Bonamy, David, *English for the Oil Industry 1*, Pearson Longman Ltd., 2011
3. Gălățeanu G., 1995, *Sinteze de gramatică engleză*, Editura Cruso, București, 1995
4. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, *Gramaticalimbiiengleze*, Omegapress, București, 1993
5. Hall, J. Eugene, *The Language of the Petroleum Industry in English*, Prentice Hall College, 1976.

6. Lansford, Lewis, Vallance, D'Arcy, *Oxford English for Careers – Oil and Gas 1*, Oxford University Press, 2011
7. Lansford, Lewis, Vallance, D'Arcy, *Oxford English for Careers – Oil and Gas 2*, Oxford University Press, 2011
8. Murphy Raymond, [English Grammar in Use Book with Answers: A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English](#), 5th Edition, Cambridge University Press, 2019.
9. Velebná, Božena, *English for Chemists*, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2009.
10. Vianu, Lidia, *English for Everyone*, Contemporary Literature Press, București, 2011.
11. Williams, Phil, *The English Tenses Practical Grammar Guide*, Rumian Publishing, 2014.

Disciplina 38. Rezistența materialelor (4 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Tănase Maria

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Tănase Maria

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoască și utilizeze adecvat noțiunile mecanice de forță, moment al forței față de un punct și o axă, eforturi secționale, deplasări, deplasări specifice și tensiuni, strict necesare abordării disciplinelor tehnice de specialitate,
- folosească corect metodele de calcul în rezolvarea problemelor practice, să interpreteze corect rezultatele obținute.
- deprindă abilitati de cautare și utilizare a informației.

Metode de evaluare: Examen

Criterii de evaluare

Curs

- Coerență logică; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.
- Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual

Laborator

- Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate.
- Capacitatea de aplicare în practică.
- Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual

Bibliografie

Curs

1. Pupăzescu Al., *Mecanică teoretică și rezistența materialelor*, vol I, - Ed. UPG din Ploiesti, 2004;
2. Pupăzescu Al., *Mecanică teoretică și rezistența materialelor*, vol II, - Ed. UPG din Ploiesti, 2007;

Laborator

1. Popa Al., Pupăzescu Al., Tănase M, *Lucrări experimentale de mecanică*, Ed. UPG din Ploiești 2017;
2. Buchholtz N.N., *Culegere de probleme de mecanică rațională*, Ed. Tehnică, 1952
3. Posea N. ș.a., *Îndrumar de laborator la Rezistența materialelor*, Institutul de Petrol și Gaze Ploiești, 1983

Disciplina 39. Știința materialelor (4 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Diniță Alin

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Ramadan Ibrahim

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoască și să interpreteze noțiunile privind structura metalelor
- identifice principalele proprietăți ale materialelor metalice/electronice
- folosească diagramele de echilibru Fe – Fe₃C pentru a stabili structurile de echilibru ale aliajelor Fe – C (fontă și oțeluri) și pentru a construi diagrame structural ale sistemului de aliaje la diferite temperaturi
- dezvolte o atitudine critic față de analiza alegerii soluțiilor de materiale electronice pentru aplicații tehnice și să dezvolte inițiative și propuneri de noi soluții.

Metode de evaluare: Examen

Criterii de evaluare

Curs

- Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor
- Coerența logică
- Gradul de asimilare a cunoștințelor de specialitate.
- Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual

Laborator

- Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate.
- Capacitatea de aplicare în practică.
- Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual

Bibliografie

Curs

1. Zecheru Gh., Drăghici Gh., Elemente de știința și ingineria materialelor, vol I., Editura ILEX și Editura Universității din Ploiești, 2001
2. Gutt G., ș.a., Incercarea și caracterizarea materialelor metalice, Editura Tehnică, București, 2000
3. Doe Fundamentals Handbook, Material Science, Volume 1 Of 2, Doe-Hdbk-1017/1-93, January 1993
4. Crc Materials Science And Engineering Handbook, Third Edition, Edited By James F. Shackelford And William Alexander, Crc Press 2001, Print Isbn: 978-0-8493-2696-7, Ebook Isbn: 978-1-4200-3840-8, Doi: 10.1201/9781420038408.Fmatt
5. Materials Science And Technology, Teachers Handbook, Pacific Northwest National Laboratory, Operated By Battelle, For The United States Department Of Energy, Under Contract De-Ac05, Richland, Washington, 2004
6. Materials Science And Engineering, An Introduction, Sixth Edition, William D. Callister, The University Of Utah, 2003
7. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering: An Introduction, 2010; Edition: 8th.

Laborator

1. Zecheru Gh., Drăghici Gh., Elemente de știința și ingineria materialelor, vol I., Editura ILEX și Editura Universității din Ploiești, 2001
2. Materials Science And Engineering, An Introduction, Sixth Edition, William D. Callister, Jr., The University Of Utah, 2003
3. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering: An Introduction, 2010; Edition: 8th.

Disciplina 40. Limba străină (Engleză) (2 ECTS)

Titular de curs: -

Titular activități practice: Lector univ.dr.Mihaela Trifan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aplice corect regulile de pronunție și de ortografie în limba engleză;
- aplice corect regulile gramaticale de bază ale limbii engleze
- comunice eficient în limba engleză;
- aplice corect limbajul specific ingineriei chimice;
- aplice reguli de muncă organizată și eficientă, să manifeste atitudini responsabile față de domeniul didacticștiințific, să respecte principii și norme de etică profesională, să lucreze în echipă.

Metode de evaluare: Verificare

Criterii de evaluare

Redactarea lucrării de semestru conform metodelor de cercetare științifică însușite pe parcursul semestrului.

Efectuarea temelor pentru acasă și participarea activă la activitățile seminarelor.

Bibliografie

1. Evans, Virginia, *CPE Use of English*, Express Publishing, 2002.
2. Frendo, Evan, Bonamy, David, *English for the Oil Industry 1*, Pearson Longman Ltd., 2011
3. Gălățeanu G., 1995, *Sinteze de gramatică engleză*, Editura Cruso, București, 1995

4. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, *Gramaticalimbiiengleze*, Omegapress, București, 1993
5. Hall, J. Eugene, *The Language of the Petroleum Industry in English*, Prentice Hall College, 1976.
6. Lansford, Lewis, Vallance, D'Arcy, *Oxford English for Careers – Oil and Gas 1*, Oxford University Press, 2011
7. Lansford, Lewis, Vallance, D'Arcy, *Oxford English for Careers – Oil and Gas 2*, Oxford University Press, 2011
8. Murphy Raymond, [English Grammar in Use Book with Answers: A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English](#), 5th Edition, Cambridge University Press, 2019.
9. Velebná,Božena, *English for Chemists*, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach,2009.
10. Vianu, Lidia, *English for Everyone*,Contemporary Literature Press, București, 2011.
11. Williams, Phil, *The English Tenses Practical Grammar Guide*, Rumian Publishing, 2014.

Anul III

Discipline obligatorii

Disciplina 45. Tehnologia distilării petrolului (5 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Ion Onutu

Titular activități practice: Conf. dr. ing Bogatu. Liana Irina

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- însușească problematica privind necesitatea separării titeiului în fracțiuni
- Identifice și să cunoască metodele de distilare a titeiului și păcurii
- Identifice și săpâneasca aparatura de distilare la nivel industrial (rafinărie)
- Deprinda abilități privind calculul tehnologic și particularitățile în proiectarea coloanelor de distilare(DA și DV)

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări/ probleme referitoare la subiectele prezentate în curs

Cunoștințe aplicative evaluate prin examinarea finală

Cunoștințe generale despre lucrarea efectuată, condițiile de lucru, etc.

Bibliografie:

1. Suci, C.G., Țunescu, R.C. (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.1, Ed.Tehnică, București, 1983.
2. Suci, C.G., Țunescu, R.C (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 4, Ed.Tehnică, București, 1993.
3. Strătuță, C., Fraționarea, principii și metode de calcul, Ed.Tehnică, București, 1986.
4. J. P. Wauquier, Pétrole brut. Produits pétroliers. Schémas de fabrication, Editions Technip, Paris Cedex, 1994.
5. Onuțu, I., Stirimin, St., Ionescu, D., Instalații de proces în prelucrarea țițeiului și gazelor - Ghid de proiectare, Editura UPG Ploiești, 2004.
6. R. C. Tunescu, Tehnologia distilării țițeiului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970.
7. McKetta, Petroleum processing handbook, Marcel Dekker Inc., New York Basel, Hong Kong, 1992.

Disciplina 46. Elemente de inginerie mecanica (4 ECTS)

Titular de curs: Sef, lucr. dr. ing. Ilinca Costin

Titular activități practice: Sef, lucr. dr. ing. Ilinca Costin

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- Dobândească cunoștințe și să creeze competențele privind proiectarea echipamentelor.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Nota acordată la examinarea finală

Nota acordată pentru frecvența la curs

Media notelor acordate pentru activitatea la laborator

Notele obținute la testele periodice

Bibliografie:

1.A. Pavel, Gh. Dumitru, I. Voicu, V. Nicolae, Inginerie mecanică în petrochimie. Vol. 1+Vol. 2, Editura U.P.G., Ploiesti, 2001.

2. Alexandru Anghel, Rezistența materialelor. Partea II, Editura U.P.G., Ploiesti, 2002.

3. V. Nicolae, Utilaje statice petrochimice și de rafinărie, Editura U.P.G., Ploiesti, 2007.

4 A. Pavel, V. Nicolae, Gazometre, Editura U.P.G., Ploiesti, 2010.

5. C.Ilinca, Ramificațiile tubulare-pantaloni presurizate la interior, Editura U.P.G., Ploiesti, 2010.

6. Evgeny N. Barkanov, Andrei Dumitrescu, Ivan A. Parinov, Non-destructive testing and repair of pipelines, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2018

7. Philip L. Skousen , Valve handbook , McGraw-Hill, New York, 2011

8. *** Journal of pressure vessel technology: published bimonthly by the American Society of Mechanical Engineers [Periodice], American Society of Mechanical Engineers, New York ,2016

Disciplina 47. Elemente de inginerie mecanica - proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Sef. lucr. dr ing. dr ing. Ilinca Costin

Titular activități de proiect: Sef. lucr. Dr. ing. Ilie Bogdan

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dobândească un limbaj tehnic de specialitate prin utilizarea terminologiei specific
- însușească noțiuni fundamentale despre proiectarea mecanica a echipamentelor petrochimice
- identifice surse de informare pentru obiectivele propuse

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare

Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de proiectare mecanica a echipamentelor petrochimice

Însușirea problematicei tratate la proiect

Capacitatea de a aplica corect metodele exacte în proiectarea mecanica a echipamentelor petrochimice

Bibliografie:

1. Introduction to material science and engineering, Yip Was Chung, London, New York, 2007
 2. Pavel, A. ș.a., Riscuri și surse de avarii tehnologice în rafinaj-petrochimie 3, Editura ILEX, București, 2007.
 3. Riscuri și surse de avarii mecanotehnologice în rafinaj-petrochimie. Vol. 6: Flambajul. Voalarea. Colapsul / Alecsandru Pavel, Sorin Calarasu, Ion Raican , Ed UPG, 2011.
 4. Alexandru Anghel, Rezistența materialelor. Partea II, Editura U.P.G., Ploiesti, 2002.
 5. Nicolae, V., Utilaje statice petrochimice și de rafinărie, ed II, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
 6. Utilaj chimic și petrochimic, vol 2, Gheorghe Stanescu, Alecsandru Pavel, Danut Mandalopol, 2008, Constanta, Ed Dobrogea.
- *** Key of metals – Academic Network, Zurich, 2012
- *** Cod de proiectare seismica P 100 – 2013.

Disciplina 48. Procese hidrodinamice (5 ECTS)

Titular de curs: Sef. lucr. dr. Ing. Panaitescu Casen

Titular activități practice: Sef. lucr. dr. Ing. Panaitescu Casen

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- analizeze și să compare pe baza argumentelor și particularităților fiecărui fenomen discutat fundamentele teoretice și practice ale staticii și dinamicii fluidelor.
- sintetizeze și să construiască pe baza elementelor teoretice acumulate sisteme alcătuite din cuplarea diferitelor elemente din instalații tehnologice.
- opereze instalațiile micropilot de laborator atât lucrând în echipă cât și individual pe baza capacităților de comunicare și/sau de lucru din domeniul respectiv.

- interpreteze, justifice și să găsească soluțiile optime în urma rezultatelor obținute în cadrul experimentelor efectuate.
- își demonstreze originalitatea și capacitatea de sinteză și analiză prin simularea în regim dinamic a funcționării pompelor și compresoarelor în diverse condiții.
- se autoevalueze obiectiv din nevoia de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării tehnico-economice.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Cunoștințe generale despre procese/echipamente evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării

Cunoștințe de detaliu privind fenomenele studiate

Bibliografie:

1. Soare S., Procese hidrodinamice.,Editura Didactică și Pedagogică, București ,1979.
2. Jinescu G., Procese hidrodinamice și utilaje specifice în industria chimică., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
3. Bakker,A., Myers, K.J., Ward, R.W., Lee, C.K., The laminar and turbulent flow pattern of a pitched blade turbine, TransIchemE, 74, part A, pp. 485-491, 1996.
4. Bittorf , K.J., Kresta, S.M. „Active volume of mean circulation for stirred tanks agitated with axial impellers, Chem.Eng.Science, 55,6, pp. 1325-1335, 2000.
5. Jinescu G., Vasilescu P., Jinescu, C., Dinamica fluidelor reale în instalațiile de proces, Editura Semne, București, 2001.
6. Panaitescu Casen, Note de curs- Procese hidrodinamice , UPG, 2012.

Disciplina 49. Ingineria reacțiilor și reactoare chimice (6 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Stănică-Ezeanu Dorin

Titular activității practice: Prof. dr. ing. Stănică-Ezeanu Dorin

Şef lucr. dr. ing.. Matei Danuta

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- facă diferența între diferitele tipuri de reactoare chimice;
- selecteze un anumit tip de reactor pentru a fi utilizat într-un proces chimic;
- interpreteze datele culese din instalații chimice pentru a fi folosite la analiza eficienței reactorului ;
- scrie modelul matematic al reactorului chimic pentru a fi folosit în programe de calcul ;
- rezolve modelul matematic al reactorului pentru a determina volumul acestuia sau timpul de reacție necesar obținerii unui anumit grad de transformare a reactanților în produși.și particularităților în proiectarea coloanelor de distilare(DA și DV)

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Cunoștințe generale despre proces/reactor evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării

Cunoștințe de detaliu privind reactorul analizat

Cunoștințe avansate despre reactor în conexiune cu procesul în ansamblu

Bibliografie:

1. Bohîlțea, I., Reactoare chimice, ed. U.P.G., Ploiești, 1996
2. Ionescu, C., Reactoare chimice și cataliză în petrol și petrochimie, Ed. I.P.G. Ploiești, 1978
3. Mihail, R., Muntean, O., Reactoare chimice, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983
4. Scott-Fogler, H., Elements of chemical reaction engineering, Prentice-Hall Int. Editions, 1986
5. Stănică-Ezeanu D., Reactoare chimice, Editura UPG Ploiești, 2012

Disciplina 50. Procese de transfer de căldură 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Popa Maria

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Popa Maria

Șef lucr. dr. ing. Negoită Loredana

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- definească mecanismele de transfer de căldură întâlnite în industrie;
- identifice mecanismele de transfer de căldură;
- precizeze parametrii termici caracteristici schimbului de căldură între fluide sau/și între fluide și solide;
- calculeze coeficienții de transfer de căldură și fluxurile termice ce caracterizează schimbul de căldură între fluide/între fluide și solide;
- exemplifice tipuri de materiale izolatoare termic.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs;

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice de transfer de căldură evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării.

Cunoștințe de detaliu privind calculul coeficienților de transfer de căldură

Bibliografie:

1. Dobrinescu,D.,Procese de transfer termic și utilaje specifice, E.D.P., București, 1983.
2. Pătrașcu Maximiliana, Transmisia căldurii, cap.6 în Ingineria prelucrării hidrocarburilor (coord. Suciu, G.C.), vol.2, Ed.Tehnică, București, 1985.
3. Grigoriu,I. și Toma,P., Procese de răcire în industrie, Ed.Tehnică, București, 1970.
4. Dobrinescu,D., Termoenergetica combinatelor petrochimice, Inst. Petrol și Gaze, Ploiești, 1985.
5. Dobrinescu,D. ș.a., Procese de transfer de căldură. Aplicații numerice, Inst. Petrol și Gaze, Ploiești, 1991.
6. Lavric, D., Schimbătoare de căldură demare eficacitate, editura Matrix Rom , București, 2000.

7. Badea , A., Schimbătoare de căldură, Editura Agir, București, 2000.
8. Danciu, Em., Procese și utilaje de transfer termic în industria chimică, Editura Bren, București, 1999.
9. Athanasovici, V., Utilizarea căldurii în industrie, Editura tehnică, București,1995.
10. Șomoghi, V., Procese de transfer decăldură, Editura Universal Cartfil, Ploiești, 1998.
11. Leca A., Transfer de căldură și masă, Editura Tehnică, București, 1998.
12. Popa, B., Manualul inginerului termotehnician, Editura Tehnică, București, 1986.
13. Kakac, S., Heat exchangers, Hemisphere Publishing Corporation, London,1980.
14. Incropera, F., Fundamentals of heat and mass transfer, John Wiley and sons, New York, 2001.

Disciplina 53. Tehnologia distilării petrolului - proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Onutu Ion

Titular activități de proiect: Conf. dr. ing. Bogatu Liana Irina

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- identifice și cunoasca metodele de distilare a titeiului și a păcurii (DA și DV).
- insuseasca cunoștințelor referitoare la echipamentele specifice instalațiilor de distilare la nivel industrial (rafinărie)
- acumuleze abilități privind diferitele metode de calcul tehnologic și a particularitățile în proiectarea coloanelor de distilare (DA și DV).

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare

Evaluare orală și evaluarea calculelor realizate conform etapei

Evaluarea finală a realizării integrale a proiectului.

Bibliografie:

1. Onuțu, I., et al., Instalații de proces în prelucrarea țiteiului și gazelor - Ghid de proiectare, Editura Universității din Ploiești, 2018..

2. Onuțu, I., Jugănar, T., Merceologia produselor petroliere. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2018
3. Teșcan, V., ș.a., Tehnologia distilării petrolului, Lucrari Practice, IPG Ploiești, 1985.
4. Suci, C.G., Țunescu, R.C. (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.1, Ed.Tehnică, București, 1983.
5. Brebeanu, Gh., ș.a., Chimia Petrolului, Lucrări Practice, partea a II-a, IPG Ploiești, 1985.
6. Onuțu, I., Stirimin, St., Ionescu, D., Instalații de proces în prelucrarea țițeiului și gazelor - Ghid de proiectare, Editura UPG Ploiești, 2004.

Disciplina 54. Procese de transfer de masa 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Conf.dr.ing. Mihaela Neagu

Titular activități practice: Șef lucr.dr.ing. Nicolae Marilena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- înțeleagă fenomenele, conceptele, principiile și teoriile fundamentale ale echilibrului de faze și ale operațiilor unitare de separare: vaporizare și fracționare a amestecurilor binare
- analizeze cantitativ și calitativ operațiile unitare de separare
- utilizeze sisteme ingineresti de calcul pentru a rezolva elemente de bilanț material și termic
- rezolve probleme și să comunice rezultate în mod demonstrativ.
- susțină și să explice rezultatele lucrărilor de laborator
- formuleze opinii cu privire la îmbunătățirea/dezvoltarea instalațiilor de laborator

Metode de evaluare – Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea cunoștințelor teoretice evaluate prin subiecte prezentate în curs

Evaluarea cunoștințelor aplicative prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Teste de evaluare periodică a cunoștințelor teoretice

Cunoștințe dovedite prin calcule individuale despre procese..

Bibliografie:

1. Strățulă C., ș.a., Procese difuzionale de separare, îndrumar de laborator, IPG, Ploiești, 1986.
2. C. Strățulă - Fraționarea. Principii și metode de calcul, Editura Tehnică, București, 1986.
3. Taran C. și Strățulă C., Procese difuzionale de separare, Vol. 1 și 2, Univ. Petrol-Gaze, Ploiești, 1979.
4. Strățulă C., Vaporizarea și condensarea, principii și metode de calcul, Ed. Tehnică, București, 1988.

Disciplina 55. Procese de transfer de căldură 2 (5 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Negoită Loredana

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Negoită Loredana

Șef lucr. dr. ing. Popa Maria

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- definească și să calculeze coeficientul cantității de aer la arderea unui combustibil gazos;
- realizeze scheme de principiu pentru aparate de schimb de căldură;
- numească parametrii termici caracteristici aparatelor de schimb de căldură;
- stabilească bilanțul termic la nivelul unui aparat de schimb de căldură
- interpreteze rezultatele aplicațiilor teoretice.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări eferitoare la subiecte prezentate în curs/test grilă

Evaluare prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Cunoștințe generale despre aparate de schimb de căldură și mecanismul arderii combustibililor petrolieri, evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării de laborator

Cunoștințe de detaliu privind modul de întocmire a bilanțului termic pentru un aparat de schimb de căldură.

Cunoștințe avansate despre randamentul cuptoarelor tehnologice și etapele parcurse pentru realizarea bilanțului termic,

Bibliografie:

1. Dobrinescu,D.,Procese de transfer termic și utilaje specifice, E.D.P., București, 1983.
- 2.Pătrașcu Maximiliana, Transmisia căldurii, cap.6 în Ingineria prelucrării hidrocarburilor (coord. Suciu, G.C.), vol.2, Ed.Tehnică, București, 1985.
- 3.Grigoriu,I. și Toma,P., Procese de răcire în industrie, Ed.Tehnică, București, 1970.
- 4.Dobrinescu,D., Termoenergetica combinatelor petrochimice, Inst. Petrol și Gaze, Ploiești, 1985.
- 5.Dobrinescu,D. ș.a., Procese de transfer de căldură. Aplicații numerice, Inst. Petrol și Gaze, Ploiești, 1991.
6. Lavric, D., Schimbătoare de căldură de mare eficacitate, editura Matrix Rom , București, 2000.
7. Badea , A., Schimbătoare de căldură, Editura Agir, București, 2000.
8. Danciu, Em., Procese și utilaje de transfer termic în industria chimică, Editura Bren, București, 1999.
9. Athanasovici, V., Utilizarea căldurii în industrie, Editura tehnică, București,1995.
10. Șomoghi, V., Procese de transfer decăldură, Editura Universal Cartfil, Ploiești, 1998.
11. Leca A., Transfer de căldură și masă, Editura Tehnică, București, 1998.
12. Popa, B., Manualul inginerului termotehnician, Editura Tehnică, București, 1986.
13. Kakac, S., Heat exchangers, Hemisphere Publishing Corporation, London,1980.
14. Incropera, F., Fundamentals of heat and mass transfer, John Wiley and sons, New York, 2001

Disciplina 56. Procese termocatalitice in prelucrarea petrolului 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Rosca Paul

Titular activități practice: Conf. dr. ing Dragomir Raluca Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- configureze shema unei rafinarii care sa cuprinda procesele tehnologice studiate

- caracterizeze procesele studiate din punct de vedere al produselor obtinute, parametrilor tehnologici, schemei de realizare industrială;
- caracterizeze produsele specifice fiecarui proces studiat;
- calculeze marimile termodinamice și cinetice specifice proceselor de cracare termică;
- interpreteze datele culese din instalații pentru a fi folosite la analiza eficienței acestora ;
- caracterizeze echipamentele tehnologice specifice proceselor studiate;
- identifice aspectele de mediu specifice produselor și proceselor din cadrul unei rafinării..

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Cunoștințe teoretice referitoare la subiecte prezentate în curs,

Cunoștințe aplicative apreciate prin rezolvarea unor probleme/aplicații

Prezența și participare activă la sesiunile de laborator

Bibliografie

1. Rașeev S., Procese distructive în prelucrarea țițeiului, Ed. Tehnica, București, 1964
2. Rașeev S., Conversia hidrocarburilor, vol I, II, III, Editura Zecasin, București, 1996-1997
3. Suci, G., Ionescu, C., Ingineria Prelucrării Hidrocarburilor, vol.4, Editura Tehnica, București, 1993
4. Ionescu, C., Ciuparu, D., Dumitrașcu Gh., Poluarea și Protecția Mediului în Petrol Ed. Briliant, 1999
5. Rașeev S. Thermal and catalytic Processes in Petroleum Refining, Marcel Dekker inc, New York, 2003.

Disciplina 57. Tehnologie petrochimică 1 (5 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Șef lucr. dr. ing. Anca Florentina Borcea

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoască procesele de fabricare a hidrocarburilor pure și de transformare a acestora în produse intermediare sau finite;
- cunoască domeniile și tehnicile de folosire a produselor de sinteză;
- înțeleagă interdependența dintre tehnologiile studiate și alte tehnologii din combinatele petrochimice;
- analizeze procesele petrochimice și să înțeleagă modul de aplicare și de perfecționare a acestora;
- stabilească parametrii de operare industrială, să optimizeze, proiecteze și conducă instalații petrochimice;
- efectueze calcule tehnologice de bilanț material și termic pentru principalele utilaje din industria petrochimică;
- folosească tehnici și aparatură modernă pentru conducerea și perfecționarea proceselor petrochimice;
- aprecieze posibilitatea realizării tehnice a unei instalații petrochimice;
- lucreze în echipă și cu perseverență pentru rezolvarea problemelor tehnologice care apar.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Cunoștințe generale evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării de laborator

cunoștințe aplicative Cunoștințe de detaliu privind procesul petrochimic studiat în laborator

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme specifice proceselor petrochimice

Bibliografie:

- 1.Vântu, V., Tehnologie petrochimică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1964
- 2.Opriș, I., Giurgiu, A., Tehnologie petrochimică, partea I, IPG Ploiești, 1980
- 3.Ghejan, I., Tehnologie petrochimică, IPG Ploiești, partea. I, II, 1980, partea III, 1989

4. Lebedev, N.N., Chemistry and technology of basic organic and petrochemical synthesis, vol 1+2, Mir Publ., Moscova, 1981
5. Măcriș, V., Ingineria derivaților etilenei și propilenei, vol 1 –Derivații etilenei, Ed. Tehnică, București, 1984
6. Măcriș, V., Ingineria derivaților etilenei și propilenei, vol 2 –Derivații propilenei, Ed. Tehnică, București, 1987
7. Velea, I., Ivănuș, Gh., Monomeri de sinteza, Ed. Tehnica, Bucuresti, vol. I, 1989 și vol. II, 1990
8. Măcriș, V., Benzen, toluen, xileni și derivați industriali, Ed. Tehnică, București, 1992
9. Suci, Gh., Ghejan, I., Fayer Ionescu Sarina, Opriș, I., Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 5, Ed. Tehnică, București, 1999
10. Stănescu, Gh., Tehnologii petrochimice, Ed. Dobrogea, Constanța, 2006
11. Ivănuș, Gh., Tratat de petrochimie, vol.I - Produse petrochimice de bază, Ed. AGIR, București, 2010.

Disciplina 58. Automatizarea proceselor in industria chimica 1 (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Patrascioiu Cristian

Titular activități practice: Sef. lucr. Dr. ing. Popescu Marian

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoasca principiile de funcționare ale unui sistem automat de reglare
- cunoasca traductoarele de debit, presiune, nivel, temperatura, compoziție chimică
- studieze regulatoarele numerice
- sa studieze și dimensioneze robinetelor de reglare
- faca legătura dintre specificul procesului chimic si sistemul automat de reglare

Metode de evaluare – Examen

Criterii de evaluare

Cunoașterea legilor reglării automate

Cunoașterea unui exemplu de sistem de reglare automată

Cunoașterea rolului unui traductor, regulator și element de execuție

Rezolvarea problemelor de dinamică

Identificarea principalelor elemente de automatizare

Bibliografie:

1. Marinoiu, V., *Automatizarea proceselor petrochimice*, Editura Didactica si Pedagogica, București, 1979.
2. Marinoiu, V., Paraschiv, N. *Automatizarea proceselor chimice, vol. 1*, Editura Tehnica, București, 1992.
3. Marinoiu, V., s.a., *Automatizarea proceselor chimice - Indrumar de laborator si culegere de probleme*, Institutul de Petrol si Gaze, Ploiești, 1988.
4. Necula N., Micu A., Marinoiu V., *Cromatografe de proces*, Editura Tehnică, București, 1980.
5. Asavinei A., Niculescu C., *Măsurarea temperaturilor înalte*, Editura Tehnică, București, 1989.
6. Motit H.,M., Ciocarlea-Vasilescu A., *Debitmetrie industrială*, Editura Tehnică, București, 1988.

Disciplina 59. Practica 2 (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. Dr. Ing. Cursaru Diana si superviserii

Titular activități practice: Prof. Dr. Ing. Cursaru Diana si superviserii

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dezvolte capacitatea de a identifica calitativ și cantitativ procesele din industria chimica
- cunoasca aspecte privind analiza calitativă și cantitativă a produselor obtinute in industria chimică
- aiba capacitatea de a participa și identifica metode generale de conducere si operare a instalatiilor industriale
- formeze abilitățile de a identifica tehnici de automatizare si control pe fluxul de productie si utilitati.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Evaluarea cunoștințelor teoretice și practice, dobândite pe parcursul stagiului

Evaluarea cunoștințelor dobândite de student în stagiul de practică, evaluare realizată prin întrebări din activitățile de practică precizate în Caietul de practică

Bibliografie:

1. Suciu, C.G., Țunescu, R.C. (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.1, Ed.Tehnică, București, 1983.

2. Suciu, C.G., Țunescu, R.C (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 4, Ed. Tehnică, București, 1993.

Strățulă, C., Fraționarea, principii și metode de calcul, Ed.Tehnică, București, 1986.

4. Țunescu, R. C., Tehnologia distilării țițeiului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970.

5. Onuțu, I., Stirimin, St., Ionescu, D., Instalații de proces în prelucrarea țițeiului și gazelor - Ghid de proiectare, Editura UPG Ploiești, 2004.

6. Onutu, I., Fabricarea produselor petroliere ecologice. Scheme complexe de rafinării, Editura UPG, 2001.

7. ***Carti de operare a instalatiilor din rafinarii si uzine chimice.

Discipline opționale

Disciplina 51. Coroziune in petrol si petrochimie (3 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Șef lucr. dr. ing. Anca Florentina Borcea

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- dimensioneze a sistemele de reacție petrochimice;

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Cunoștințe generale și de detaliu evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme specifice de coroziune din instalațiile de

Bibliografie:

1. Rabald, E., Corrosion guide, sec. Ed., Elsevier Publishing Company, London, 1968
 2. Mihalcu, M., Draganoiu, M., Coroziunea și combaterea ei în industria chimică, Ed. Tehnică, București, 1978
 3. Constantinescu, M., Protecția anticorosivă a metalelor, Ed. Tehnică, București, 1979
 4. Rădoi, I., Introducere în coroziunea și protecția metalelor și aliajelor, Ed. Facla, Timișoara, 1982
 5. Oniciu, L., Constantinescu, E., Electrochimie și coroziune, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982
 6. Oniciu, L., Coroziunea metalelor. Aspecte fundamentale și protecție anticorozivă, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1986
 7. Tudor, I., Materiale speciale și coroziune, I.P.G., Ploiești, 1991
 8. Davis, J.R. (ed.), Corrosion, Understanding the basics, ASM International, Materials Park, 2000
 9. Tudor, I., Râpeanu, G. R., Ingineria coroziunii, vol.I, II, Editura Universității din Ploiești, Ploiești, 2002
 10. Badea T., Popa, M.V., Nicola M., Știința și Ingineria Coroziunii, Ed. Academiei Române, București, 2002
 11. Marcus, P. (ed.), Corrosion mechanisms in theory and practice, 2nd ed., Marcel Dekker, Inc., 2002
 12. Brânzoi, I.V., Brânzoi, F., Pîlan, L., Caracteristici generale privind coroziunea și protecția anticorozivă a metalelor în diverse medii, Ed. PRINTECH, București, 2006
 13. Roberge, P.R., Corrosion Engineering. Principles and practice, Mc Graw Hill, 2008
 14. Papavinasam, S., Corrosion control in the oil and gas industry, Elsevier Inc, 2014
- Colecție de jurnale în domeniu

Disciplina 52. Etica si integritate academica (3 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing.Bombos Dorin

Titular activității practice: Prof. dr. ing.Bombos Dorin

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aiba fluentă și corectitudine în comunicarea datelor științifice
- însusească un vocabular adecvat
- cunoască și să aplice principiile și normele de etică profesională.
- manifeste atitudini responsabile față de domeniul științific, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial;
- relaționeze în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;

Gradul de asimilare a limbajului de specialitate

Interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

Activitatea în cadrul seminarului

Bibliografie:

1. Deontologie academică: ghid practic, Emilia Șercan, Editura Universității din București, 2017
2. Kristel Toom, Pamela F. Miller, Ethics and Integrity, Research Management., Copyright © 2018 Elsevier Inc.
3. R. E. Spier, Science and Engineering Ethics, Overview, 2012 Elsevier Inc.
4. John Wiley & Sons, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Fourth Edition, 1998;
5. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 40 Volume Set, 7th Edition, Wiley-VCH (Editor), 2011;

Anul IV

Discipline obligatorii

Disciplina 64. Procese termocatalitice in prelucrarea petrolului 2 (5 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Rosca Paul

Titular activități practice: Conf. dr. ing Dragomir Raluca Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- configureze shema unei rafinarii care sa cuprinda procesele tehnologice studiate
- caracterizeze procesele studiate din punct de vedere al produselor obtinute, parametrilor tehnologici, schemei de realizare industrială;
- caracterizeze produsele specifice fiecarui proces studiat;
- calculeze marimile termodinamice si cinetice specifice proceselor termocatalitice;
- interpreteze datele culese din instalații pentru a fi folosite la analiza eficienței acesteia ;
- caracterizeze echipamentele tehnologice specifice proceselor studiate;
- identifice aspectele de mediu specifice produselor si proceselor din cadrul unei rafinarii..
- interpreteze datele culese din instalații pentru a fi folosite la analiza eficienței acesteia ;
- caracterizeze echipamentele tehnologice specifice proceselor studiate;
- identifice aspectele de mediu specifice produselor si proceselor din cadrul unei rafinarii.

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Cunoștințe teoretice referitoare la subiecte prezentate în curs,

Cunoștințe aplicative apreciate prin rezolvarea unor probleme/aplicații

Prezența și participare activă la sesiunile de laborator

Bibliografie:

a) Carti

1. Rașeev S., Procese distructive în prelucrarea șteiului, Ed. Tehnica, București, 1964
2. Rașeev S., Conversia hidrocarburilor, vol I, II, III, Editura Zecasin, București, 1996-1997
3. Suci, G., Ionescu, C., Ingineria Prelucrării Hidrocarburilor, vol.4, Editura Tehnica, București, 1993

4. Ionescu, C., Ciuparu, D., Dumitrașcu Gh., Poluarea și Protecția Mediului în Petrol Ed. Brilliant, 1999

5. Raseev S. Thermal and catalytic Processes in Petroleum Refining, Marcel Dekker inc, New york, 2003

b) Periodice

Hydrocarbon Processing

Oil & Gas Journal

Revista de chimie

Disciplina 65. Procese termocatalitice in prelucrarea petrolului 3 - proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Prof. Dr.ing. Rosca Paul

Titular activității proiect: Conf.dr. ing .Dragomir Raluca Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoasca si sa utilizeze terminologia specifica domeniului proceselor chimice de - prelucrare în speta a procesului de cracare catalitica
- interpreteze datele de proiectare primite în vederea stabilirii randamentului de produse
- stabileasca bilantului material si termic pe regenerator si reactor
- calculeze înaltimea si diametrul riserului, regeneratorului, vasului separator si stripperului
- fie capabili sa traseze schema automatizata a instalatiei de cracare catalitica

Metode de evaluare - Verificare

Criterii de evaluare

Cunoștințe generale despre procesul de cracare catalitica evaluate prin întrebări referitoare la

Cunostințe de detaliu privind calculul reactorului si regeneratorului de cracare catalitica

Verificarea corectitudinii calcululelor realizate in proiect.

Bibliografie:

1. Raseev, S., „Conversia hidrocarburilor”, vol. IV, Editura ZECASIN, București, 1994.
2. Suciu, G., Ionescu, C., „Ingineria Prelucrării Hidrocarburilor”, vol.4, Editura Tehnica, Bucuresti, 1993.

3. Somoghi, V., „Procese de transfer de caldura”, Editura Universal Cartfil, Ploiesti, 1998.
4. Dobrinescu, D., „Procese de transfer de caldura si utilaje specifice”, Editura Didactica si Pedagogica, București, 1993.

Disciplina 66. Tehnologie petrochimica 2 (5 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Șef lucr. dr. ing. Anca Florentina Borcea

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoască tehnologiile de obținere a unor produse petrochimice;
- cunoască domeniile și tehnicile de folosire a produselor de sinteză;
- înțeleagă interdependența dintre tehnologiile studiate și alte tehnologii din combinatele petrochimice;
- analizeze procesele petrochimice și să înțeleagă modul de aplicare și de perfecționare a acestora;
- stabilească parametrii de operare industrială, să optimizeze, proiecteze și conducă instalații petrochimice;
- efectueze calcule tehnologice de dimensionare a aparaturii de reacție petrochimice;
- folosească tehnici și aparatură modernă pentru conducerea și perfecționarea proceselor petrochimice;
- aprecieze posibilitatea realizării tehnice a unei instalații petrochimice;
- lucreze în echipă și cu perseverență pentru rezolvarea problemelor tehnologice care apar.

Metode de evaluare – Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări eferitoare la subiectele prezentate în curs

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Cunoștințe generale evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării de laborator

Cunoștințe de detaliu privind procesul petrochimic studiat în laborator

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme specifice proceselor petrochimice

Bibliografie:

- 1.Vantu, V., Tehnologie petrochimica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1964
- 2.Opris, I., Giurgiu, A., Tehnologie petrochimica, partea I, IPG, 1980
- 3.Ghejan, I., Tehnologie petrochimica, partea I+II, IPG, 1980, partea III, 1989
- 4.Lebedev, N.N., Chemistry and technology of basic organic and petrochemical synthesis, vol 1+2, Mir Publ., Moscova, 1981
- 5.Macris, V., Ingineria derivatilor etilenei si propenei: vol 1 –Derivatii etilenei, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1984
6. Macris, V., Ingineria derivatilor etilenei si propenei: vol 1 –Derivatii propilenei, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987
- 7.Velea, I., Ivanus, Gh., Monomeri de sinteza, vol. I,Ed. Tehnica, Bucuresti, 1989 si vol. II, 1990
- 8.Macris, V., Benzen, toluen, xileni si derivati industriali, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1992
- 9.Suciu, Gh., Ghejan, I., Fayer Ionescu Sarina, Opris, I., Ingineria prelucrării hidrocarburilor, ed. a II-a, vol. 5, Ed. Tehnica, 1999
10. Stănescu, Gh. Tehnologii petrochimice, Ed. Dobrogea, Constanța, 2006
11. Ivănuș, Gh., Tratat de petrochimie, vol.I. - Produse petrochimice de bază, Ed. AGIR, București, 2010.

Disciplina 67. Procese de transfer de masa 2 (6 ECTS)

Titular de curs: Conf.dr.ing. Mihaela Neagu

Titular activități practice: Șef lucr.dr.ing. Nicolae Marilena

Șef lucr.dr.ing. Fendu Elena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- înțeleagă fenomenele, conceptele, principiile și teoriile fundamentale ale operațiilor unitare de separare: fracționare, absorbție, extracție lichid-lichid cu solvenți practic nemiscibili, adsorbție
- analizeze cantitativ și calitativ operațiile unitare de separare

- utilizeze sisteme inginerești de calcul pentru a rezolva elemente de bilanț material și de dimensionare a coloanelor de fracționare, absorbție și extracție lichid-lichid.
- rezolve probleme și să comunice rezultate în mod demonstrativ.
- susțină și să explice rezultatele lucrărilor de laborator
- formuleze opinii cu privire la îmbunătățirea/dezvoltarea instalațiilor de laborator

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea cunoștințelor teoretice evaluate prin subiecte prezentate în curs

Evaluarea cunoștințelor aplicative prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Teste de evaluare periodică a cunoștințelor teoretice

Cunoștințe dovedite prin calcule individuale despre procese.

Bibliografie:

1. M. Neagu- Procese de transfer de masă 2 - suport de curs în format electronic
2. C. Strățulă - Fraționarea. Principii și metode de calcul, Editura Tehnică, București, 1986.
3. Taran C. și Strățulă C., Procese difuzionale de separare, Vol. 1 și 2, Univ. Petrol-Gaze, Ploiești, 1979.
4. C. Strățulă - Purificarea gazelor, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984.
5. Colecție de articole recente în domeniul proceselor de separare etc.

Disciplina 68. Procese de transfer de căldură 3 - proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Șef. lucr. dr ing. Negoita Loredana

Titular activități proiect: Șef. lucr. dr ing. Negoita Loredana

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- enumere etapele dimensionării tehnologice pentru un aparat de schimb de căldură
- realizeze bilanțul termic la nivelul aparatului de schimb de căldură propus pentru proiectare;
- descrie fluxul tehnologic la nivelul aparatului de schimb de căldură;
- propună algoritmul de calcul pentru coeficienții de transfer de căldură;
- estimeze geometria aparatului de schimb de căldură prin calculul propus;

- utilizeze soft corespunzător simulării schimbului de căldură la nivelul aparatului propus;
- interpreteze rezultatele obținute în urma calculelor.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Cunoștințe generale despre aparate de schimb de căldură și mecanisme de transfer de căldură.

Cunoștințe de detaliu privind modul de întocmire a bilanțului termic pentru un aparat de schimb de căldură

Cunoștințe despre etapele parcurse pentru calcularea coeficienților

Bibliografie:

1. Dobrinescu, D., Procese de transfer termic și utilaje specifice, EDP, București, 1983.
2. Pătrașcu, C., Termoenergetica prelucrării petrolului, Editura UPG, Ploiești, 2003.
3. Popa, B., Manualul inginerului termotehnician, Ed. Tehnică, București, 1986.
4. Ludwig, E., Applied Process Design for chemical and Petrochemical Plants, Gulf Publishing Company, Texas, 1987.
5. Incropera, F., Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons, New York, 2002.
6. Leca, A., Transfer de căldură și masă, Ed. Tehnică, București, 1998.3.
7. Pătrașcu C., Popa M., Negoită L., Rădulescu S., *Procese de transfer de căldură – Lucrări practice*, Editura UPG, Ploiești, 2010.

Disciplina 69. Management și marketing (3 ECTS)

Titular de curs: Conf.dr. ing. Sima Violeta

Titular activități practice: Conf.dr. ing. Sima Violeta

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- înțeleagă abordarea sistemică a organizației
- fie familiarizat cu modul de funcționare al unei organizații
- cunoască mediul organizației
- cunoașterea principalelor funcțiuni și activități ale organizației

- prezintă conceptele, principiile și noțiunile esențiale care constituie sistemul teoretic al managementului (în plan teoretic), și al metodelor, tehnicilor, regulilor și procedurilor (în plan metodologic), ce pot fi utilizate în demersurile manageriale, în scopul de a putea fi utilizate ca instrumente de lucru în organizațiile economico-sociale

- înțeleaga conceptului de piață

- familiarizeze cu politicile de marketing ale unei organizații

- cunoască principale metode și instrumente de marketing

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Examinare finală

Examinare pe parcurs

Examinarea activității de la seminar

Bibliografie:

1. Anghel, Laurențiu-Dan - Business to business marketing, Ed. ASE, București, 2004
2. Blaney, Bill - B2B A to Z: Marketing tools and strategies that generate leads for your Business-to-Business company. Denham Publishing, Incorporated, 2013
3. Burduș, E. -Tratat de management, Editura Pro Universitaria, București, 2013
4. Coroian Stoicescu, Cornelia - Bazele fundamentale ale managementului, Ed. UPG, Ploiești, 2003
5. Drucker, Peter F. - Managementul viitorului, București, ASAB, 2004
6. Florescu, Constantin; Mâlcomeț, Petre; Pop, Nicolae Al. - Marketing – dicționar explicativ, Ed. Economică, București, 2003
7. Havaldar, K. Krishna - Industrial marketing, Third edition, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 2006
8. Kotler, Philip; Armstrong, Gary - Principiile marketingului (ediția a 4-a), Ed. Teora, București, 2008
9. Lădaru, G. R., Sima, V. - Introducere în cercetări de marketing, Editura ASE, București, 2017
10. Mitu, A.; Sima, V.; Uță, D. - Manual de marketing, Ed. UPG, Ploiești, 2016
11. Nicolescu, O., Verboncu, I. - Fundamentele managementului organizației, Ed. Universitară, București, 2008

Disciplina 70. Automatizarea proceselor in industria chimica 2 (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Patrascioiu Cristian

Titular activități practice: Sef. lucr. Dr. ing. Popescu Marian

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- intelega si sa aplice conceptul de stabilitate
- insuseasca principalele structuri de reglare a parametrilor proceselor
- intelega legătura dintre specificul procesului chimic si sistemele automate de reglare

Metode de evaluare – Examen

Criterii de evaluare

Cunoașterea conceptului de stabilitate asociat sistemelor automate

Cunoașterea unui exemplu de sistem de reglare automată a unui parametru dintr-un proces chimic

Proiectarea de sisteme de reglare automata dintr-o secvență de proces chimic

Calculul stabilitatii unui SRA

Operarea sistemelor de reglare automata

Bibliografie

1. Marinoiu, V., Automatizarea proceselor petrochimice, Editura Didactica si Pedagogica, București, 1979.
2. Marinoiu, V., Paraschiv, N., Automatizarea proceselor chimice, vol. 1, Editura Tehnica, București, 1992.
3. Marinoiu, V., s.a., Automatizarea proceselor chimice - Indrumar de laborator si culegere de probleme, Institutul de Petrol si Gaze, Ploiești, 1988.
4. Bequette B., W., Process Control – Modeling, Design and Simulation, Prentice Hall, 2003.
5. Popescu M., Automatizarea proceselor chimice – Indrumar de laborator, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2008.

Disciplina 71. Termoenergetica (3 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Negoită Loredana

Titular activități practice: Șef lucr. dr. ing. Negoită Loredana

Șef lucr. dr. ing. Popa Maria

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- clasifice tipurile de abur funcție de criterii de clasificare;
- explice modul de obținere al aburului prin diverse modalități;
- exemplifice domeniile de utilizare ale aburului;
- descrie modul de funcționare pentru o instalație de forță cu abur; Să descrie modul de funcționare pentru o pompă de căldură;
- compare modul de funcționare al unei instalații frigorifice cu cel al unei pompe de căldură.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs/test grilă

Cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Prezentare power-point, instalație frigorifică sau tip pompa de căldură/lucru în echipa

Cunoștințe generale despre instalația de forță cu abur evaluate prin întrebări

Cunoștințe de detaliu privind întocmirea diagramelor de funcționare pentru instalația de forță, pompa de căldură sau instalația frigorifică.

Bibliografie:

1. Pătrașcu, C., Termoenergetica prelucrării petrolului, Editura UPG Ploiești, 2003.
2. Dobrinescu, D., Termoenergetica combinatelor petrochimice, Inst. Petrol și Gaze, Ploiești, 1985.
3. Dobrinescu, D., Procese de transfer termic și utilaje specifice, E.D.P., București, 1983.
4. Răducanu, C., Pătrașcu, R., Minciuc, E., Bilanțuri termoenergetice, Universitatea Politehnică din București, 2004.
5. Popa, B., Manualul inginerului termotehnician, Editura Tehnică, București, 1986.
6. Mihăilă, C., Termotehnică și aparate termice, EDP, București, 1982.
7. Leonăchescu, N., Termotehnică, EDP, București, 1981.

8. Chiriac, F., Instalații frigorifice, EDP, București, 1981.
9. Iordache, I., Turbine cu abur și gaze, Ed. Tehnică, București, 1999,
10. Băran, N., Termotehnică și mașini termice, Ed. Matrix Rom, București, 1999.
11. Gavriluc, R., Pompe de căldură, Ed. Matrix Rom, București, 1999.

Disciplina 72. Procese de transfer de masa 3 - proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Conf.dr.ing. Mihaela Neagu

Titular activități proiect: Sef lucr.dr.ing. Nicolae Marilena

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aplice cunoștințele teoretice acumulate
- integreze disciplina in contextul stiintelor ingineresti
- interpreteze a rezultatele calculului de dimensionare a echipamentelor din cadrul unui proces de separare
- explice rezultatele calculului de proiectare.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Corectitudinea calculelor efectuate

Ritmicitatea calculelor efectuate

Redactarea proiectului

Prezentarea și susținerea proiectului

Bibliografie:

1. Neagu M., Fendu E.M., Nicolae M.,- Calculul proceselor de purificare a gazelor industriale, Editura UPG, 2010
2. Costică Strățulă – Fraționarea, principii și metode de calcul, Editura Tehnică, 1986;
3. Constantin Taran – Absorbția și desorbția, în G. C. Suciu – Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 3, cap. 7.5, Editura Tehnică, 1987
4. Constantin Taran – Adsorbția și desorbția, în G. C. Suciu – Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 3, cap. 7.6, Editura Tehnică, 1987

5. Ion Precup și Gheorghe Sburlea – Extracția lichid – lichid, în G. C. Suciuc – Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 3, cap. 7.7, Editura Tehnică, 1987
6. J.D Seader , E.J. Henley, Separation Process Principles, Ed Wiley , 1998
7. PRO/II reference manual

Disciplina 73. Tehnologie petrochimica 3 – proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Titular activității proiect: Șef lucr. dr. ing. Daniela Luminița Movileanu

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- efectueze calcule tehnologice de dimensionare a aparaturii de reacție petrochimice;
- folosească tehnici și aparatură modernă pentru conducerea și perfecționarea proceselor petrochimice;
- aprecieze posibilitatea realizării tehnice a unei instalații petrochimice;
- lucreze în echipă și cu perseverență pentru rezolvarea problemelor tehnologice care apar.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Media notelor acordate pentru corectitudinea calculelor la fiecare etapă

Nota acordată pentru susținerea finală a proiectului și redactare proiect

Bibliografie:

1. Ghejan, I., Tehnologie petrochimică, IPG Ploiești, partea. I, II, 1980, partea III, 1989
2. Velea, I., Ivănuș, Gh., Monomeri de sinteza, Ed. Tehnica, București, vol. I, 1989 și vol. II, 1990
3. Măcriș, V., Benzen, toluen, xileni și derivați industriali, Ed. Tehnică, București, 1992
4. Suciuc, Gh., Ghejan, I., Fayer Ionescu Sarina, Opriș, I., Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 5, Ed. Tehnică, București, 1999
5. Bohîlțea, I., Reactoare chimice, UPG Ploiești, 1996
6. Cârlogan, C., Introducere în ingineria reactoarelor chimice, Ed. Tehnică, București, 1980

7. Pavlov, K.F., Romankov, P.G., Noskov, A.A., Procese și aparate în ingineria chimică, Exerciții și Probleme, Ed. Tehnică, București, 1981

Disciplina 74. Compusi tehnici organici (4 ECTS)

Titular de curs: Conf. Dr. Ing Oprescu Emilia Elena

Titular activități practice: Cristea Steliana

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- înțeleaga comportarea polimerilor;
- cunoasca metodele si procedeele de obtinere a polimerilor.
- faca corelatii între structura si proprietatile polimerilor.
- înțeleaga structura si sa identifice diferiti polimeri.
- cunoasca structura si proprietatile polimerilor naturali.

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Întelegerea comportării polimerilor;

Cunoasterea metodelor si procedeele de obtinere a polimerilor.

Realizarea corelatiilor între structura si proprietatile polimerilor.

Întelegerea structurii si identificarea diferitilor polimeri.

Cunoasterea structurii si proprietatilor polimerilor naturali

Bibliografie:

1. Cuiban F., Bolocan I., Barbu E., Chimie organica moderna, vol I, Ed. UPG Ploiesti, 2004
2. Avram, M., Chimie Organică, vol.I, București: Editura Academiei, 1983.
3. Cuiban, F.; Anghelache, I.; Bolocan, I.; Popescu, M., Probleme de chimie organică, Ploiești: Ed. UPG, 1989.
- Cuiban, F.; Anghelache, I.; Popescu, M.; Cornea, L., Lucrări practice de Chimie Organică, Ploiești: Ed. UPG, 1980.
- Nenițescu, C.D., Chimie Organică, vol.I, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1980.
6. Petrescu O., Petrescu G., Probleme si teste de chimie organica, Editura PROREP, 1996.

Disciplina 75. Tehnologia fabricarii uleiurilor (5 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Cursaru Diana

Titular activități practice: Sef. Lucr. dr. ing. Matei Danuta

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- analizeze, să calculeze și să compare diferite procese tehnologice de extracție a fracțiunilor petroliere, de fabricare a uleiurilor minerale și de valorificare a produselor secundare rezultate în procesele de fabricare a uleiurilor minerale;
- proiecteze, să conducă și să combine diferite procese de fabricare a uleiurilor minerale;
- aprecieze sau să impună condițiile de calitate a unor uleiuri lubrifiante și să aleagă domeniile de utilizare a acestora

Metode de evaluare - Examen

Criterii de evaluare

Examinare finala

Bibliografie:

1. Tănăsescu, C., Tehnologia uleiurilor, Ed., Universității din Ploiești, 2002.
2. Precup, I., Tehnologia fabricării uleiurilor minerale, Extracția fracțiunilor petroliere, Note de curs, Ploiești, 1994.
3. Precup, I. și Tănăsescu, C., Procese de extracție cu solvenți și de deparafinare a fracțiunilor petroliere, în Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.4, Ed.Tehnică, București, 1993.
4. Rădulescu, G.A. și Ilea Mary, Fizico-chimia și tehnologia uleiurilor minerale, Ed.Tehnică, București, 1982.
5. Treybol, R.F., Liquid Extraction, Mc Graw-Hill Co., New-York, 1963.
6. Wauquier, J.P., Le raffinage du petrol, Procèdes de separation, vol.II, Ed. Technip, Paris, 1998.

Disciplina 80. Elaborarea proiectului de diploma (4 ECTS)

Disciplina 81. Practica pentru proiectul de diploma (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. Dr. Ing. Cursaru Diana si superviserii

Titular activităţi practice: Prof. Dr. Ing. Cursaru Diana si coordonatorii proiectelor

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- aiba capacitatea de a identifica calitativ și cantitativ materiile prime si produsele rezultate in industria chimica
- aplice analiza calitativa și cantitativa a produselor obtinute in industria chimica
- proiecteze utilaje specifice ingineriei chimice
- formeze abilități de a identifica și aplica tehnologiile moderne care pot imbunatati (revamping) randamentul si calitatea produselor petroliere si a biocombustibililor (biogaz, bioetanol biodiesel, biokerosen, etc.).

Metode de evaluare – Verificare

Criterii de evaluare

Evaluarea cunoștințelor teoretice și practice, dobândite pe parcursul stagiului

Evaluarea cunoștințelor dobândite de student în stagiul de practică, evaluare realizată de către coordonatorul proiectului de diplomă

Bibliografie:

1. Suciu, C.G., Țunescu, R.C. (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.1, Ed.Tehnică, București, 1983.
2. Suciu, C.G., Țunescu, R.C (coord.), Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol. 4, Ed. Tehnică, București, 1993.
- Strățulă, C., Fraționarea, principii și metode de calcul, Ed.Tehnică, București, 1986.
4. Țunescu, R. C., Tehnologia distilării țițeiului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970.
5. Onuțu, I., Stirimin, St., Ionescu, D., Instalații de proces în prelucrarea țițeiului și gazelor - Ghid de proiectare, Editura UPG Ploiești, 2004.
6. Onutu, I., Fabricarea produselor petroliere ecologice. Scheme complexe de rafinării, Editura UPG, 2001.
7. ***Carti de operare a instalatiilor din rafinarii si uzine chimice.

Discipline opționale

Disciplina 76. Scheme complexe in prelucrarea petrolului (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Onutu Ion

Titular activități practice: Prof. dr. ing. Onutu Ion

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- cunoasca principalele caracteristici de calitate ale produselor petroliere comerciale
- identifice procesele necesare obținerii combustibililor petrolieri ecologici
- cunoasca componenții ce alcătuiesc produsele finale
- însușeasca etapele importante ale amestecării produselor petroliere

Metode de evaluare – Examen

Criterii de evaluare

Evaluarea are în vedere cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs

Cunoștințe aplicative evaluate prin examinarea finală (întocmirea de scheme de rafinării, calcul randamente, ș.a.)

Cunoștințe generale și de detaliu despre tema lucrării

Bibliografie:

1. V. B. Guthrie, Petroleum Products Handbook, McGraw-Hill, New York, 1960.
2. A. K. Kobe, J. Mc Ketta, Advances in petroleum chemistry and refining, vol. I, John Wiley & Sons, New York, 1967.
3. J. P. Allinson, Criteria for quality of petroleum products, Applied Science Publishers Ltd, 1973.
4. J. P. Wauquier, Pétrole brut. Produits pétroliers. Schémas de fabrication, Editions Technip, Paris Cedex, 1994.
5. Smith, R. Chemical Process Design; McGraw-Hill: New York, 1995.
6. Zhang, J.; Zhu, X. X.; Towler, G. P. A Simultaneous Optimisation Strategy for Overall Integration in Refinery Plan-ning. Ind. Eng. Chem. Res. 2001, accepted for publication.

7. Gary, J. H.; Handwerk, G. E. Petroleum Refining Technology and Economics, 3rd ed.; Marcel Dekker Inc.: New York, 1994.

7. P. Mănescu, M. Furtoș-Popa, E. Săvoiu, Obținerea și utilizarea combustibililor din rafinării, Editura Tehnică, București, 1986.

8. M. Mănescu, M. Florescu., Modelarea și simularea asistată de calculator în industria petrolieră, Editura Tehnică, București, 1986.

Disciplina 77. Tehnologii de conversie a energiei neconvenționale (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Onutu Ion

Titular activități practice: Prof. dr. ing. Onutu Ion

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- identifice influența utilizării resurselor energetice neconvenționale asupra mediului înconjurător.
- analizeze comparativ resurselor energetice neconvenționale. Studii de caz.
- propună soluții privind reducerea poluării în domeniul studiat și abilitatea de a lucra în echipa pentru rezolvarea problemelor de mediu.
- însușească tehnologiile de conversie a resurselor energetice neconvenționale.

Metode de evaluare – Examen

Criterii de evaluare

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs

Bibliografie:

1. Pătrașcu, R., Damian, A., Minciuc, E., Problematici fundamentale privind dezvoltarea durabila, Ed A.G.I.R., București, 2015.

2. Badea, A., Necula, H., Surse regenerabile de energie, Ed A.G.I.R., București, 2013.

3. Quaschnig, V., Renewable energy and climate change, John Wiley & Sons, Ltd., 2010.

4. Edenhofer, O., et al, Renewable energy sources and climate change mitigation, Cambridge Press University, nov. 2011.

5. Golovanov, N., Albert, H., Gheorghe, S., Mogoreanu, N., Lazaroiu, G.C., Surse regenerabile de energie electrica în sistemul electroenergetic, Ed. A.G.I.R., București 2015.

6. Nelson, V., Starcher, K., Introduction to Bioenergy, CRC Press, 2016.

Disciplina 78. Inginerie chimică asistată de calculator (5 ECTS)

Titular de curs: Sef lucrări dr. ing. Elena Mirela Fendu

Titular activități practice: Sef lucrări dr. ing. Elena Mirela Fendu

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

- elaboreze schema unui proces industrial,
- utilizeze programe de simulare a proceselor chimice, evalueze economic estimativ un proiect industrial chimic.

Metode de evaluare: Examen.

Criterii de evaluare: calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate, prezență.

Bibliografie:

1. Seider, Lewin, Process Design Principles – John Wiley & Sons, Inc., 1999;
2. Douglas, Conceptual Design of Process Engineering, McGraw Hill, 1988;
3. Doherty Malone, Conceptual Design of Distillation Systems, McGraw Hill, 2001;
4. Dimian, Integrated Design and Simulation of Chemical Processes, Elsevier, 2014;
5. *, PRO/II manual, 2018;
6. Gavin Towler, Ray Sinnott, Chemical Engineering Design Principles, Practice and Economics of Plant and Process Design, Second Edition, Elsevier, 2013;
7. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., Plant Design and Economics for Chemical Engineers, McGraw-Hill, Inc. New York 1991.

Disciplina 79. Modelarea și simularea proceselor chimice (5 ECTS)

Titular de curs: Sef lucrări dr. ing. Elena Mirela Fendu

Titular activități practice: Sef lucrări dr. ing. Elena Mirela Fendu

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:

-aibă capacitatea de a efectua calcule de simulare a proceselor chimice, cunoască un program de simulare a proceselor chimice.

Metode de evaluare: Examen

Criterii de evaluare: calitatea și cantitatea cunoștințelor acumulate, prezență.

Bibliografie:

1. Seider. Seader, Lewin, Process Design Principles – John Wiley & Sons, Inc., 1999;
2. Douglas, Conceptual Design of Process Engineering, McGraw Hill, 1988;
3. Doherty Malone, Conceptual Design of Distillation Systems, McGraw Hill, 2001;
4. Dimian, Integrated Design and Simulation of Chemical Processes, Elsevier, 2014;
5. *, PRO/II manual, 2018.