

GHID DE STUDII COURSE CATALOGUE

LICENȚĂ (6 CEC) BACHELOR DEGREE (6 EQF)

Denumirea programului:

Ingineria și Protecția Mediului în Industrie – IF, 4 ani, 240 + 4 credite

(Environmental Engineering and Protection in Industry – 4 years, Full-time courses, 240 + 4 ECTS)

Responsabil de program: conf.univ.dr.ing. Popovici Daniela Roxana, e-mail dana_p@upg-ploiesti.ro

Domeniul de studiu

Ingineria Mediului (Environmental Engineering)

Descrierea programului

Programul de licență **Ingineria și Protecția Mediului în Industrie** este conceput astfel încât să pregătească specialiști cu următoarele competențe:

COMPETENȚE PROFESIONALE

1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului.
2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.
3. Aplicarea principiilor generale de calcul tehnologic.
4. Elaborarea și exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților.
5. Controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de variante tehnologice cu impact redus asupra mediului în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația în vigoare.
6. Desfășurarea activităților specifice managementului și marketingului în ingineria și protecția mediului.

COMPETENȚE TRANSVERSALE

1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente.
2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipa pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

Rezultatele cheie ale învățării

Absolvenții programului de licență **Ingineria și Protecția Mediului în Industrie** vor putea să:

- Explice mecanismele, procesele și efectele care influențează poluarea mediului;
- Gestioneze și soluționeze problemele specifice de mediu pentru o dezvoltare durabilă;
- Efectueze calcule tehnologice;
- Elaboreze și exploateze sisteme de monitorizare a poluanților;

- Elaboreze variante tehnologice cu impact redus asupra mediului;
- Cunoască și să aplice legislația de mediu în vigoare;
- Desfășoare activități de management și marketing în ingineria și protecția mediului.

Profilul ocupațional al absolvenților

Absolvenții programului de licență sunt calificați să lucreze ca:

1. Inspector Protecția Mediului - 325712
2. Auditor de Mediu - 325703
3. Inginer de Cercetare în Ingineria Sanitară și Protecția Mediului - 214224

Accesul la continuarea studiilor

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

Planul de învățământ al programului **Ingineria și Protecția Mediului în Industrie** este organizat pe 4 ani / 8 semestre.

Anul I

Discipline obligatorii

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

Titular de curs: Lector dr. Maniu Georgeta

Titular activități practice: 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

Curs: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

Criterii de evaluare

Curs: Evaluare finală, Prezența la curs

Seminar/Laborator: Activitate seminar, Prezența seminar

Bibliografia

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 curbilor și suprafețelor cu aplicații tehnice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1984.

Seminar/Laborator:

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 curbilor 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.ing. Popovici Daniela

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

Curs: Examen oral cu bilet individual

Seminar/Laborator: Referat de laborator

Criterii de evaluare

Curs: Tratatul a trei subiecte de teorie, Rezolvarea unei aplicații numerice

Seminar/Laborator: Prezentarea principiului lucrării / metodei de sinteză, Calculul diferitelor mărimi

Bibliografia

Curs:

1. Beral, E., Zapan, M., Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1977
2. Nenișescu, 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. Călin Cătălina

Titular activități practice: Șef lucr. dr. Călin Cătălina, Șef lucr.dr. Bondarev Andreea

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

- recunoască și descrie conceptele, abordările, teoriile, metodelor și modelelor de analiză a compusilor chimici.
- explice și interpreteze unele proprietăți concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale reactivitate a compusilor chimici
- descrie și interpreteze unele experimente de laborator.
- aplice noțiunile fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compusilor chimici.
- însușirea tehnicii 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

Curs: Examen scris + oral

Seminar/Laborator: Elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate + test final

Criterii de evaluare

Curs: 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 vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

Seminar/Laborator: Însușirea corectă a noțiunilor de bază și aplicarea acestora

Bibliografia

Curs:

1. Octav Pantea, Catalina Calin, Fundamentele analizei chimice și instrumentale. Soluții și echilibre chimice, Editura UPG din Ploiești, 2018;
2. Grigore Budu, Curs de chimie analitică, Partea I. Analiza chimică calitativă, Chișinău 2015;
3. O. Pânteau, Bazele analizei calitative și cantitative. Echilibre chimice în sisteme omogene, Editura Universității din Ploiești 2003;
4. O. Pânteau, St. Neagoe, Dorina Matei, Eva Trîmbițașu, Daniela Popovici, Bazele analizei calitative și cantitative. Probleme și întrebări, Editura ILEX, București 2002.

Seminar/Laborator:

1. Cârâc Geta, Paula Popa, Mihaela Timofte Chimie analitică și analize fizico-chimice, îndrumar de lucrări practice de laborator, Galați University Press 2010.
2. O. Pânteau, St. Neagoe, Dorina Matei, Eva Trîmbițașu, Daniela Popovici, Bazele analizei calitative și cantitative. Probleme și întrebări, Editura ILEX, București 2002.

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

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

Titular activități practice: Sef. 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

Curs: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație,

Seminar/Laborator: Rezolvarea practică a unor probleme în limbajul de programare PASCAL sau Matlab

Criterii de evaluare

Curs: Examinare finală

Seminar/Laborator: Colocviu de laborator în ultima săptămână

Bibliografia

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** (5 ECTS)

Titular de curs: Lector Dr. Anca Baci

Titular activității practice: Lector Dr. Anca Baci

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

- Completarea cunoștințelor de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor mecanice, termice și ondulatorii;
- Ilustrarea modalităților de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;
- Prezentarea realizărilor recente din diverse domenii ale fizicii;
- Obținerea de deprinderi și de calcul din toate capitolele cursului;
- Obținerea de deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs,
- Însușirea unor abilități practice;
- Prelucrarea și interpretarea corectă a datelor experimentale obținute.

Metode de evaluare

Curs: Examen: lucrare scrisă., Evaluare continuă

Seminar/Laborator: Evaluare continuă (notarea temelor de casă), Notarea activității de laborator (test final)

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.

Seminar/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

Bibliografia

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 Universității din Ploiești, 2003;
8. I. Simaciu; Fizică, Editura Universității din Ploiești, 2007.

Seminar/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.Baciu, 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 Universității din 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:

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

Metode de evaluare

Seminar/laborator: Verificări inițiale și finale, Clasificare/participare la competiții sportive

Criterii de evaluare

Seminar/laborator: Media notelor acordate pentru activitatea la seminarii/laborator, Participarea la competiții sportive

Bibliografia

Seminar/laborator:

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. **Analiză matematică** (5 ECTS)

Titular de curs: Pascu Rafail-Mihai

Titular activități practice: Pascu Rafail-Mihai

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

Obiectivul principal al disciplinei constă în însușirea principalelor noțiuni ale analizei matematice a funcțiilor care depind de una sau mai multe variabile reale.

Metode de evaluare

Curs: Examen scris

Seminar/Laborator: Prezenta la seminar, fizica si nu numai

Criterii de evaluare

Curs: Interpretarea corecta a enunturilor principalelor rezultate

Seminar/Laborator: Capacitatea de calcul a limitelor, a derivatelor, derivatelor partiale si a integralelor. Determinarea punctelor de extrem, Activitate la seminar

Bibliografia

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 si serii de numere reale, calcul diferential pentru functii care depind de o variabila, Editura UPG, 2016
5. Petcu Alx., Analiza matematică. Ed. UPG Ploiești, 2002
6. Roșculeț M., Analiză matematică. Ed. Didactica si Pedagogica, Vol.I și II, 1966

Seminar/Laborator:

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

Disciplina 11. **Chimie 2** (5 ECTS)

Titular de curs: Conf.dr.chim Mihai Sonia

Titular activității practice: Conf.dr.chim. Mihai Sonia, Șef lucr.dr.bioch. Gheorghe Catalina, Șef lucr.dr.chim Bondarev Andreea

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

- Să cunoască teoriile ce stau la baza legăturii întâlnite în chimia metalelor
- Să cunoască principalele metode de obținere ale metalelor
- Să cunoască principalele proprietăți fizice si chimice ale metalelor
- Să aplice notiunile studiate pentru rezolvarea problemelor
- Să efectueze practic unele proprietăți și metode de obținere ale compusilor studiați

Metode de evaluare

Curs: Examen scris,

Seminar/Laborator: Elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate

Criterii de evaluare

Curs: 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.

Seminar/Laborator: însușirea corectă a noțiunilor de bază și aplicarea acestora.

Bibliografia

Curs:

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** (6 ECTS)

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

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

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

Metode de evaluare

Curs: Examen scris. Accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.

Seminar/Laborator: Elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate + test final. Referatele de laborator corespunzătoare lucrărilor practice. Conversația, expunerea ca formă de evaluare formativă.

Criterii de evaluare

Curs: Corectitudinea răspunsurilor—însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

Seminar/Laborator: Însușirea corectă a noțiunilor de bază și aplicarea acestora. Formarea/aprofundarea unor abilități experimentale și de interpretare a rezultatelor. Capacitatea de rezolvare a unor probleme și de integrare a achizițiilor dobândite în studiul acestei discipline cu achizițiile proprii unor discipline conexe. Calitatea referatelor pregătite.

Bibliografia

Curs:

1. C. Luca, Al. Duca, Al. Crișan, Chimie Analitică și Analiză Instrumentală, EDP, București, 1983.
2. O. Pântea, Bazele analizei calitative și cantitative. Echilibre chimice în sisteme omogene, Editura Universității din Ploiești, 2003
3. A.F. Danet, Analiza Instrumentală. Metode electroanalitice. Ed. Univ. București, 1993.
4. C. Liteanu, E. Hoparteanu, Chimie analitică cantitativă. Volumetria. Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1972.
5. O. Pântea, St. Neagoe, Fundamentele Chimiei Analitice. Reacții analitice și echilibre chimice, Editura Briliant, București, 2001.
6. D. J. Pietrzyk și C. W. Frank, Chimie Analitică, Editura Tehnică București 1989.
7. H. I. Nașcu, L. Jäntschi, Chimie Analitică și Instrumentală, Academic Press & 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

Seminar/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. Jäntschi, *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. **Chimia mediului** (5 ECTS)

Titular de curs: Sef lucr dr.biochim. Gheorghe Cătălina

Titular activități practice: Sef lucr dr.biochim. Gheorghe Cătălina

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

- Descrierea surselor de poluare a mediului și a tipurilor de poluanți care afectează calitatea mediului înconjurător;
- Identificarea principalelor reacții chimice existente în mediul înconjurător;
- -Explicarea procesele de transformare a poluanților în mediu și aspectele utile în protecția mediului;
- -Explicarea proceselor chimice care controlează/afectează distribuția și transferul poluanților în mediul înconjurător;
- Explicarea efectelor locale și regionale pe care poluanți emisi în mediu le pot genera.
- -Realizarea de conexiuni între cunoștințele dobândite în scopul aplicării acestora în contexte variate.
- -Utilizarea de metode și tehnici instrumentale de investigare și aplicare specifice.
- Dezvoltarea de competente acționale: de informare și documentare, de activitate în grup, de argumentare și de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție și prelucrare a datelor analitice.

Metode de evaluare

Curs: Examen scris, Participarea activă la cursuri. Verificare pe parcurs: Expunerea liberă a studentului a unui referat cu o temă din domeniul disciplinei studiate.

Seminar/Laborator: elaborarea referatelor corespunzătoare lucrărilor efectuate +test final

Criterii de evaluare

Curs: 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, criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

Seminar/Laborator: însușirea corectă a noțiunilor de bază și aplicarea acestora.

Bibliografia

Curs:

1. E. Trîmbițașu, *Fizico-chimia mediului: factorii de mediu și poluanții lor*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2008

2. I.Onutu, D.Stanica –Ezeanu, Protecția mediului, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2004.

3. L. M. Vaicum. Epurarea apelor uzate cu namol activ. Bazele biochimice. Ed Academiei București 1981

Seminar/Laborator:

1.E. Trimbitasu, O. Pânteș, S. Mihai, Analiza poluanților. Indrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007

2.Set de referate cu o scurtă parte teoretică și apoi, detaliat, protocolul de analiză, calculul și interpretarea rezultatelor.

3.O. Pânteș, St. Neagoe, Eva Trîmbișu, Daniela Popovici, Soluții și echilibre. Probleme și întrebări, Editura Ilex, București, 2001.

4. V.Croitoru, D. Constantinescu, Aplicații și probleme de chimie analitică, Ed. Tehnica, București, 1979

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:

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

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Verificări inițiale și finale, Clasificare/participare la competiții sportive

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Media notelor acordate pentru activitatea la seminariile/laborator, Participarea la competiții sportive

Bibliografia

Seminar/Laborator:

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.

Discipline opționale

Disciplina 7. **Limba străină (Engleza)** (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice: Conf. Univ. Dr. Loredana Stoica

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

- însușirea vocabularului specific;
- cunoașterea unor probleme de gramatică a limbii engleze cu aplicație la domeniul tehnic;
- însușirea principalelor noțiuni în limba engleză din domeniul ingineriei și protecției mediului în industrie; prelucrării petrolului și petrochimiei
- dezvoltarea abilităților de exprimare în situații reale de comunicare
- îmbogățirea și consolidarea cunostințelor de vocabular și gramatică

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Evaluare continuă orală pe baza participării la discuții la seminar, Verificare scrisă

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Prezența și participarea activă la seminar, Realizarea temelor de lucru, referate, studii de caz, Fluența și acuratețea în exprimarea orală și scrisă, Relevanța însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică

Bibliografia

Seminar/Laborator:

1. Chițoran, D., Panovf, I., Poenaru, I., 1972, English Grammar Exercises, Editura Științifică, București
2. Gălățeanu, G., Comișel, E., 1992, Gramatica limbii engleze, Editura Omega Press, București
3. Gălățeanu, G., 1995, Sinteze de gramatică engleză, Editura Cruso, București
4. Mistzal, M., 1996, Test Your English Grammar, Editura Teora, București
5. Pawlowska, B, Kempinski, Z, 2003, Teste de limba engleză, Editura Teora, București
6. Soars, J & L, 1991, Headway, Pre-Intermediate, Student's Book, OUP, Hong Kong
7. Thomson, A.J., Martinet, A.V., 1986, A Practical English Grammar, Exercises 1, OUP, Oxford
8. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, Gramatica limbii engleze, Omegapress, București, 1993
9. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Giving Presentation, Longman, 1992
10. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Pilbeam, Adrian, Presenting Facts and Figures, Longman, 1991
11. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Socializing, Longman, 1991
12. The International Journal of Hydrocarbon Engineering, Volume3, Number 2-February 1998
13. Guide For Inspection of Refinery Equipment, Second Edition, 1967, American Petroleum Institute, Division of Refining, Washington, D.C.

Disciplina 15. **Desen tehnic și infografică** (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice: Stanciu Lavinia Silvia

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

Corecta aplicare a standardelor specifice pentru reprezentările în desenul tehnic, prin folosirea unor lucrări de laborator concrete pe piese existente în dotarea laboratorului de profil, norme care sunt necesare pentru înțelegerea reprezentărilor din domeniul tehnic industrial (construcția

de mașini, în special, prin piese utilizate în industria petrolieră și petrochimică în aplicațiile din timpul seminarului).

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Evaluare la sfârșitul fiecărui seminar, Predare, corectare, notare, Desen de piesă în mai multe proiecții (aplicare dispunere proiecții)/ Desen de relevu- piesă de 2 proiecții, cu folosirea instrumentelor de masurare

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Aplicarea cunoștințelor teoretice furnizate la începutul seminariilor și utilizarea informațiilor cumulate în timpul pe timpul desfășurării acestora, Teme de casă, Verificare: lucrare scrisă

Bibliografia

Seminar/Laborator

1. Fanchon, J.L., - Guide des sciences et technologies industrielles, Edition Nathan Paris, 1994
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 și lucrări practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013.
5. Talle, M., - Desen tehnic, Ed. Petrom București, 1998
6. Vasilescu, E. ș.a. - Desen tehnic. Elemente de proiectare, Editura Tehnică, București, 1994.
7. *** - Catalog de standarde generale.

Disciplina 16. **Geometrie descriptivă** (5 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Disciplina 17. **Fizica atmosferei** (5 ECTS)

Titular de curs: Lector dr. Anca Baci

Titular activități practice: Lector dr. Nan Georgeta

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

- Completarea cunoștințelor de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar formării unui inginer;
- Ilustrarea modalităților de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;
- Prezentarea realizărilor recente din diverse domenii ale fizicii;
- Obținerea de deprinderi și de calcul din toate capitolele cursului;
- Obținerea de deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs,
- Însușirea unor abilități practice;
- Prelucrarea și interpretarea corectă a datelor experimentale obținute.

Metode de evaluare

Curs: Examen: lucrare scrisă., Evaluare continuă

Seminar/Laborator: Evaluare continuă (notarea temelor de casă), Notarea activității de laborator (test final)

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.

Seminar/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

Bibliografia

Curs:

1. Cursul de fizică Berkeley, vol.I, II, III, IV, E.D.P., București
2. R.Țițeica, I.I.Popescu - Fizica generală I, II, III, Ed. Tehnică, 1974;
3. Colectiv Fizică - Culegere de probleme, U.P.G., Ploiești, 1983/1992;
4. N.Moșescu, A. Baci, G. Nan "Fizică moleculară și căldură", U..P.G. Ploiești 2000, 2002;
5. Moșescu, N., „Fizică termodinamica”, Editura Universității din Ploiești, 2003;
6. Moșescu, N., „Fizică”, vol.2, Editura Universității din Ploiești, 2003;
7. Moșescu, N., Nan, G., Baci, A., „Fizică”, vol.3, Editura Universității din Ploiești, 2003;
8. N.Moșescu, A. Baci, G. Nan "Fizică cuantică", U..P.G. Ploiești 2008;
9. Moșescu, N., Baci, A., Nan, G., „Fizica pentru ingineri”, Editura Universității din Ploiești, 2011.

Seminar/Laborator:

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

Disciplina 18. Fizica mediului (5 ECTS)

Titular de curs: Lector Dr. Anca Baci

Titular activități practice: Lector Dr. Georgeta Nan

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

- Completarea cunoștințelor de fizică pentru realizare unui sistem de cunoștințe fizico – matematice necesar abordării fenomenelor mecanice, termice și ondulatorii;
- Ilustrarea modalităților de trecere de la cunoașterea științifică a fenomenelor fizice la aplicațiile tehnologice;
- Prezentarea realizărilor recente din diverse domenii ale fizicii;

- Obținerea de deprinderi și de calcul din toate capitolele cursului;
- Obținerea de deprinderi aplicative din domeniile fizicii studiate la curs,
- Însușirea unor abilități practice;
- Prelucrarea și interpretarea corectă a datelor experimentale obținute.

Metode de evaluare

Curs: Examen: lucrare scrisă, Evaluare continuă

Seminar/Laborator: Evaluare continuă (notarea temelor de casă), Notarea activității de laborator (test final)

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.

Seminar/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

Bibliografia

Curs:

1. Cursul de fizică Berkeley, vol.I, II, III, IV, E.D.P., București
2. R.Țițeica, I.I.Popescu - Fizica generală I, II, III, Ed. Tehnică, 1974;
3. Colectiv Fizică - Culegere de probleme, U.P.G., Ploiești, 1983/1992;
4. N.Moșescu, A. Baci, G. Nan "Fizică moleculară și căldură", U..P.G. Ploiești 2000, 2002;
5. Moșescu, N., „Fizică termodinamica”, Editura Universității din Ploiești, 2003;
6. Moșescu, N., „Fizică”, vol.2, Editura Universității din Ploiești, 2003;
7. Moșescu, N., Nan, G., Baci, A., „Fizică”, vol.3, Editura Universității din Ploiești, 2003;
8. N.Moșescu, A. Baci, G. Nan "Fizică cuantică", U..P.G. Ploiești 2008;
9. Moșescu, N., Baci, A., Nan, G., „Fizica pentru ingineri”, Editura Universității din Ploiești, 2011.

Seminar/Laborator:

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

Disciplina 19. Limbă străină (engleză) (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice: Conf. Univ. Dr. Loredana Stoica

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

- însușirea vocabularului specific;
- cunoașterea unor probleme de gramatică a limbii engleze cu aplicație la domeniul tehnic;

- însușirea principalelor noțiuni în limba engleză din domeniul ingineriei și protecției mediului în industrie; prelucrării petrolului și petrochimiei
- dezvoltarea abilităților de exprimare în situații reale de comunicare
- îmbogățirea și consolidarea cunostințelor de vocabular și gramatică

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Evaluare continuă orală pe baza participării la discuții la seminar, Verificare scrisă

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Prezența și participarea activă la seminar, Realizarea temelor de lucru, referate, studii de caz, Fluența și acuratețea în exprimarea orală și scrisă, Relevanța însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică

Bibliografia

Seminar/Laborator:

1. Chițoran, D., Panovf, I., Poenaru, I., 1972, English Grammar Exercises, Editura Științifică, București
2. Gălățeanu, G., Comișel, E., 1992, Gramatica limbii engleze, Editura Omega Press, București
3. Gălățeanu, G., 1995, Sinteze de gramatică engleză, Editura Cruso, București
4. Mistzal, M., 1996, Test Your English Grammar, Editura Teora, București
5. Pawlowska, B, Kempinski, Z, 2003, Teste de limba engleză, Editura Teora, București
6. Soars, J & L, 1991, Headway, Pre-Intermediate, Student's Book, OUP, Hong Kong
7. Thomson, A.J., Martinet, A.V., 1986, A Practical English Grammar, Exercises 1, OUP, Oxford
8. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, Gramatica limbii engleze, Omegapress, București, 1993
9. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Giving Presentation, Longman, 1992
10. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Pilbeam, Adrian, Presenting Facts and Figures, Longman, 1991
11. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Socializing, Longman, 1991
12. The International Journal of Hydrocarbon Engineering, Volume3, Number 2-February 1998
13. Guide For Inspection of Refinery Equipment, Second Edition, 1967, American Petroleum Institute, Division of Refining, Washington, D.C.

Anul II

Discipline obligatorii

Disciplina 23. **Chimie 3** (7 ECTS)

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

Titular activități practice: Șef lucr.dr. 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-toxicitate;
- Să interpreteze fenomenele chimice și diferite mecanisme 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

Curs: Examen oral cu subiecte teoretice și aplicative

Seminar/Laborator: Evaluare referat științific , Evaluare referate de laborator

Criterii de evaluare

Curs: Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate

Seminar/Laborator: Interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională, Activitatea în cadrul laboratorului

Bibliografia

Curs:

1. Cuiban F., Bolocan I., Barbu E., Chimie organică modernă, vol I, Ed. UPG Ploiești, 2004
2. Nenișescu, C.D., Chimie Organică, vol.I, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1980.
3. John Wiley & Sons, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology Fourth Edition, 1998;
4. Willey-VCH, Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Sixth Edition, 2002;

Seminar/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.
5. Material Safety Data Sheets, <http://www.ilpi.com/msds/>

Disciplina 24. Termodinamică (7 ECTS)

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

Titular activități practice: Șef lucrări dr. ing. Alexandru Dan Cameniță (Seminar)

Șef lucrări dr. chim. Maria Magdalena Budeanu (Laborator)

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

Metode de evaluare

Curs: 10 întrebări în timp de 30 de minute, scris fără material didactic ajutat la examen. Nota obținută nu este eliminatorie din examen, Prezența cu cursul scris de mână, tipărit la

imprimantă , sau xeroxat. Tabele cu semnături de la cursuri. Nota obținută nu este eliminatorie din examen

Seminar/Laborator: Ambele caiete pot fi utilizate ca material ajutător la examenul scris cu Probleme de Examen.

Nota obținută pentru cele două caiete scrise în timpul semestrului nu este eliminatorie din examen, Prezentare orală în fața cadrului didactic cu care s-a efectuat laboratorul. Se face în ultima ședință de laborator, după efectuarea tuturor laboratoare – lor. Promovarea colocviului se face cu nota minim 5, Din setul de Probleme de Examen primit, studenții trebuie să rezolve în 2,5 ore la alegere cât mai multe probleme, astfel încât să obțină nota finală minim 5. (Se dă 1 punct din oficiu care este inclus în nota finală).

Criterii de evaluare

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

Seminar/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.

Bibliografia

Curs:

1. D. Săndulescu ,“Chimie fizică”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979.
2. ***, “Calculce și probleme de chimie fizică”, vol.I, Ed. Tehnică, București, 1959.
3. P.W. Atkins, “Tratat de chimie fizică”, Ed. Tehnică, București, 1996

Seminar/Laborator:

1. S. Glasstone, “Elements of physical chemistry”. D. van Nostrand, New York, 1957.
2. K. H. Näser, “Physikalisch-chemische Rechenaufgabe”, Leipzig, 1967.
3. *** “Manualul inginerului chimist”, vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1951.
4. A. Dorabalska “Lucrări practice de Chimie Fizică”, Traducere din limba polonă, Editura Tehnică, București, 1958.
5. E. Segal, I. Mihalcea, I. Demetrescu, G. Micu “Lucrări practice de cinetica stărilor de agregare și cinetica chimică”, Centrul de multiplicare al I.P.B., 1977.
6. * * *, “Calculce și probleme de chimie fizică”, vol. I, Editura Tehnică, București, 1959.
7. * * *, “Calculce și probleme de chimie fizică”, vol. II, Editura Tehnică, București, 1962.
8. A. Tarhon, “Elemente teoretice și aplicații numerice în chimia fizică”, Editura Tehnică, București, 1987.

Disciplina 25. Analiză instrumentală 2 (4 ECTS)

Titular de curs: Prof. univ. dr. ing. Vasile Dumitrescu

Titular activități practice: Sef lucr dr. ing. Radu Simona

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

- dezvoltarea capacității studentului de a înțelege tehnicile de analiză și aparatura utilizată în analizele fizico-chimice.
- crearea abilităților necesare alegerii optime a unei metode instrumentale de analiză în funcție de scopul urmărit.
- însușirea metodelor de prelucrare a datelor experimentale
- efectuarea unor experimente de laborator, prelucrarea și interpretarea datelor obținute

Metode de evaluare

Curs: Examinare orală, Participare activă la cursuri

Seminar/Laborator: Colocviu laborator

Criterii de evaluare

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

Seminar/Laborator: Însușirea unor tehnici corecte de lucru în laborator, întocmirea corectă a referatelor de laborator, modul de prelucrare a datelor experimentale.

Bibliografia

Curs:

1. 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. Jăntschi, 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.

Seminar/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 26. Elemente de electrochimie și coroziune (4 ECTS)

Titular de curs: Șef lucrări dr. chim. Simona Radu

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

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

- Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici.
- Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici.

- Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor substanțelor și aparaturii necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator specifice determinărilor constantelor de viteză.
- Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora.
- Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.
- Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice pe baza noțiunilor fundamentale din domeniul conexe (matematică, fizică, chimie).
- Aplicarea cunoștințelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice.

Metode de evaluare

Curs: Evaluare scrisă, Participare activă la cursuri, Susținerea referatului

Seminar/Laborator: Discuții și dezbateri pe parcursul semestrului, colocviul final, Participare activă la laboratoare.

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/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

Bibliografia

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 coroziune, Ed. Matrixrom, 2012
12. S. Radu, Electrochimie, Ed. UPG, Ploiești, 2017.

Seminar/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,

Disciplina 27. **Hidrologie și hidrogeologie** (3 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. Crihan Ileana-Monica

Titular activități practice: Șef lucr. dr. Crihan Ileana-Monica

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

- Înțeleagă importanța apei atât ca resursă indispensabilă vieții, cât și ca sursă de potențiale hazarde naturale
- Conștientizeze necesitatea de a proteja resursele de apă și înțelegerea modului în care funcționează ciclul hidrologic pentru a putea asigura protecția resurselor de apă

Metode de evaluare

Curs: Examen scris,

Seminar/Laborator: Notarea lucrărilor practice la sfârșitul semestrului

Criterii de evaluare

Curs: Nivelul de înțelegere a cursului, Modul în care au fost reținute noțiunile predate, Modul de prezentare și exprimare corectă

Seminar/Laborator: Modul în care au fost rezolvate aplicațiile practice propuse

Bibliografia

Curs:

1. Musy A. (2005) Hydrologie generale. <http://echo2.epfl.ch/e-drologie/>
2. Pisota. I., Zaharia A., Diaconu D. (2005) Hidrologie. Ed. Universitară, București

Seminar/Laborator:

1. Musy A. (2005) Hydrologie generale. <http://echo2.epfl.ch/e-drologie/>

Disciplina 28. **Electrotehnică** (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:

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

Metode de evaluare

- Lucrare scrisă
- Teste periodice

Criterii de evaluare:

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

- Participarea activa la lucrarile practice si formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii 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 29. Educație fizică și sport (1 ECTS)

Titular de curs:

Titular activității practice: Lector univ.dr.Lupu Elena

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

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

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Verificări inițiale și finale, Clasificare/participare la competiții sportive

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Media notelor acordate pentru activitatea la seminarii/laborator, Participarea la competiții sportive

Bibliografia

Seminar/Laborator:

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 33. **Chimie 4** (5 ECTS)

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

Titular activități practice: Șef lucr.dr. 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 interpreteze fenomenele chimice și diferite mecanisme 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

Curs: Examen oral cu subiecte teoretice și aplicative

Seminar/Laborator: Evaluare referat științific , Evaluare referate de laborator

Criterii de evaluare

Curs: Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate

Seminar/Laborator: Interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională, Activitatea în cadrul laboratorului

Bibliografia

Curs:

1. Cuiban F., Bolocan I., Barbu E., Chimie organică modernă, vol I, Ed. UPG Ploiești, 2004
2. Nenișescu, C.D., Chimie Organică, vol.I, București: Ed. Didactică și Pedagogică, 1980.
3. 5. John Wiley & Sons, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology Fourth Edition, 1998;
4. Willey-VCH, Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Sixth Edition, 2002;.
5. Morrison, R.T., Boyd, R.N., Organic Chemistry, 5th ed., Allyn & Bacon, Inc., 1987.
6. Material Safety Data Sheets, <http://www.ilpi.com/msds/>

Seminar/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.
5. Material Safety Data Sheets, <http://www.ilpi.com/msds/>

Disciplina 34. **Chimie fizică** (4 ECTS)

Titular de curs: Șef lucrări dr. chim. Maria Magdalena Budeanu

Titular activități practice: Șef lucrări dr. chim. Maria Magdalena Budeanu

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

- Aplice legea fazelor la studiul echilibrelor de faze
- Interpreteze diagramele de echilibre de faze
- Calculeze mărimi termodinamice specifice echilibrelor de faze
- Ilustreze diagrame de stare
- Calculeze mărimile termodinamice specifice echilibrului chimic
- Determine ordinul de reacție pentru diferite reacții chimice
- Definească și să caracterizeze fenomenele interfazice precum tensiunea superficială, adsorbția etc.

Metode de evaluare

Curs: Examen scris

Seminar/Laborator: Examinare orală Evaluare continuă

Criterii de evaluare

Curs: La evaluarea scrisă nota se obține prin însumarea punctajelor aferente pentru fiecare subiect. Examenul este promovat cu minim nota 5.

Seminar/Laborator: Promovarea colocviului de laborator (minim nota 5). Evaluare prin metode orale, probe scrise (teme)

Bibliografia

Curs:

1. D. Săndulescu, "Chimie fizică", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979
2. P.W. Atkins, J. de Paula, "Chimie fizică", Ed. AGIR, București, 2003
3. V. Dumitrescu, "Chimie Fizică", Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013
4. V. Dumitrescu, "Chimie Fizică", Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016.
5. R. Vîlcu, "Termodinamică chimică", Ed. Tehnică, București, 1975.

Seminar/Laborator:

1. Tarhon, "Elemente teoretice și aplicații numerice în chimia fizică", Editura Tehnică, București, 1987
 2. D. Săndulescu, E. Vasilescu, G. Sava, V. Dumitrescu, Al. Cameniță, D. Enache, C. Dușescu, "Chimie fizică termodinamică. Lucrări practice", UPG Ploiești, 1998
 3. V. Dumitrescu, "Chimie Fizică", Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013
 4. V. Dumitrescu, "Chimie Fizică", Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016
- *** "Manualul inginerului chimist", vol. I, II, Ed. Tehnică, București, 1951.

Disciplina 35. Metode numerice (4 ECTS)

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

Titular activități practice: Șef lucr. 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
- să utilizeze o bibliotecă de algoritmi numerici de calcul
- să dobândească competențe instrumental – aplicative referitoare la problematica rezolvării modelelor specifice ingineriei chimice
- să dezvolte în echipă/individual aplicații care conțin probleme numerice

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice,

Seminar/Laborator: Elaborarea de programe de optimizare și interpretarea rezultatelor numerice

Criterii de evaluare

Curs: Examinare finală

Seminar/Laborator: Activitate laborator

Bibliografia

Curs:

1. Pătrășcioiu C., Metode numerice aplicate în ingineria chimică – Aplicații PASCAL, Editura MatrixRom, București, 2004, 2005;
2. Popescu C., Calcul și 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 University Press, 1992.

Seminar/Laborator:

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

Disciplina 36. Mecanica și rezistența materialelor (3 ECTS)

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

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

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

- 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,
- Să folosească corect metodele de calcul în rezolvarea problemelor practice, să interpreteze corect rezultatele obținute.
- Să deprindă abilitati de cautare și utilizare a informației

Metode de evaluare

Curs: Evaluare scrisă, Participarea activă la cursuri

Seminar/Laborator: Participarea activă la activitatea de laborator. Evaluarea finală a activității de laborator.

Criterii de evaluare

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

Seminar/Laborator: Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate. Capacitatea de aplicare în practică. Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiințiozitate, interesul pentru studiul individual

Bibliografia

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;

Seminar/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 37. **Prevenirea și controlul integrat al poluării** (3 ECTS)

Titular de curs: Sef lucr.dr.ing. Dănuța Matei

Titular activități practice: Sef lucr.dr.ing. Dănuța Matei

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

- Vor avea capacitatea de a identifica și evalua efectele activității umane asupra mediului
- Vor analiza rolului specialiștilor în protecția mediului pentru organizarea producției durabile
- Vor înțelege și cunoaște sistemele tehnice, strategiile și tehnologiile pentru aplicarea principiilor prevenirii și controlului integrat al poluării, ale producției curate în dezvoltarea sistemelor de producție, a produselor și serviciilor
- Vor dobândi experiență în implementarea măsurilor preventive în raport cu mediul.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă,

Seminar/Laborator: Participare la activitățile de seminar, Rezolvarea corectă a temelor de casă.

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea cunoștințelor teoretice evaluate prin subiecte prezentate în curs, Evaluarea cunoștințelor aplicative prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice

Seminar/Laborator: Cunoștințe evaluate prin întrebări referitoare la tematica seminarilor

Cunoștințe dovedite prin calcule individuale

Bibliografia

Curs:

1. DIRECTIVA 2010/75/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)
2. Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu and J.P. Palutikof, Eds., 2008: Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp.
3. Ordin nr. 818 din 17/10/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu
4. ANPM - Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării Documentul de Referință al Celor mai Bune Tehnici Aplicate în Tratarea Apei Reziduale și a Gazului Rezidual/ Sistemele de Management în Sectorul Chimic Februarie 2003
5. ANPM - Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării (IPPC) Document de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru Instalațiile Mari de Ardere Mai 2005
6. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), Reference Document on Best Available Techniques for Mineral Oil and Gas Refineries, February 2003

Seminar/Laborator:

1. D. Vallero, Environmental Contaminants, 1st Edition: Assessment and Control, eBook ISBN: 9780080470351, Academic Press, 2004
2. Handbook of environmental engineering calculations, Eds.: CC Lee and Shun Dar Lin, ISBN 0-07-038183-6, McGraw-Hill, 1999

Disciplina 38. **Legislație de mediu** (2 ECTS)

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

Titular activități practice:

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

- să cunoască domeniile protecției mediului, legislația de mediu, principalele autorități la nivel național în domeniul protecției mediului și termenii juridici specifici;
- să înțeleagă importanța cunoașterii legislației de mediu în activitatea lor viitoare, ca ingineri de mediu;
- să interpreteze și să explice aplicarea legislației pentru prevenire, constatare, refacere mediu și sancționare în desfășurarea activităților;
- să lucreze în echipă cu alți specialiști în domeniul protecției mediului.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea cunoștințelor teoretice și de interpretare și aplicare a legislației de mediu prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs Participarea activă la dezbaterile de la curs și teme de casă

Bibliografia

Curs:

1. Durac, G., Bouriaud, L., Dreptul mediului. Răspunderea juridică pentru daune ecologice, Doctrină și legislație, Ed. Junimea, Iași, 2004
2. Nicolae, A., ș.a., Convergențe juridico – ingineresti în dreptul mediului, Ed. Printech, București, 2005
3. Oprean, C., Kifor, C.V., Suciu, O., Managementul integrat al calității, Ed. Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, Sibiu, 2005
4. Dușu, M., Tratat de dreptul mediului, ed. 3, Ed. C.H. Beck, București, 2007
5. Gămănesci, Gh., Șchiopu, E.C., Managementul mediului, Ed. „Academica Brâncuși”, Târgu – Jiu, 2008
6. Marinescu, D., Tratat de dreptul mediului, ed. a III-a, Ed. Universul Juridic, București, 2008
7. Petre, M.C., Drept comunitar al mediului – culegere de spețe, Ed. Universul Juridic, București, 2008
8. Lupan, E., Tratat de dreptul protecției mediului, Ed. C.H. Beck, București, 2009
9. Ene, C., Dreptul mediului. Noțiuni, Ed. C.H. Beck, București, 2011

***Monitorul Oficial al României

Disciplina 39. Geologie (3 ECTS)

Titular de curs: Șef lucr. dr. Crihan Ileana-Monica

Titular activități practice: Șef lucr. dr. Crihan Ileana-Monica

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

- Intelegerea domeniului de studiu al geologiei
- Sa cunoasca si sa retina principalele materiale (minerale si roci) care intra in compozitia Pamantului
- Sa cunoasca si sa inteleaga notiunile de baza cu privire la dinamica interna si externa a Pamantului si relatia dintre sistemele Pamantului
- Sa inteleaga relatia reciproca dintre mediul geologic si oameni
- Determinarea si descrierea factoriilor care pot duce la aparitia unor fenomene naturale cu potential periculos, precum si a metodelor de prevenire sau de reducere a efectelor acestor fenomene

- Cunoașterea și înțelegerea problemelor ridicate de disponibilitatea resurselor minerale și energetice în prezent și în viitor și, de asemenea, cunoașterea și înțelegerea problemelor de mediu ridicate de exploatarea acestor resurse

Metode de evaluare

Curs: Examen scris

Seminar/Laborator: Notarea lucrărilor practice la sfârșitul semestrului

Criterii de evaluare

Curs: Nivelul de înțelegere a cursului, Modul în care au fost reținute noțiunile predate, Modul de prezentare și exprimare corectă,

Seminar/Laborator: Modul în care au fost rezolvate aplicațiile practice propuse

Bibliografia

Curs:

1. Lazarescu V. 1980 Geologie fizică, Ed. Tehnica, București
2. Lutgens F.K., Turbuck E.J., 2012 Essentials of Geology, Pearson Education Inc.
3. Pamela Geore 2003 – Physical Geology Online
<http://facstaff.gpc.edu/~pgore/online/physical2.php>

Disciplina 40. 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:

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

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Verificări inițiale și finale, Clasificare/participare la competiții sportive

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Media notelor acordate pentru activitatea la seminarii/laborator, Participarea la competiții sportive

Bibliografia

Seminar/Laborator:

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.

Discipline opționale

Disciplina 30. Limbă străină (Engleză) (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice: Conf. Univ. Dr. Loredana Stoica

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

- Însușirea vocabularului specific;
- Cunoașterea unor probleme de gramatică a limbii engleze cu aplicație la domeniul tehnic;
- Însușirea principalelor noțiuni în limba engleză din domeniul ingineriei și protecției mediului în industrie; prelucrării petrolului și petrochimiei
- Dezvoltarea abilităților de exprimare în situații reale de comunicare
- Îmbogățirea și consolidarea cunostințelor de vocabular și gramatică

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Evaluare continuă orală pe baza participării la discuții la seminar, Verificare scrisă

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Prezența și participarea activă la seminar, Realizarea temelor de lucru, referate, studii de caz, Fluența și acuratețea în exprimarea orală și scrisă, Relevanța însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică

Bibliografia

Seminar/Laborator:

1. Chițoran, D., Panovf, I., Poenaru, I., 1972, English Grammar Exercises, Editura Științifică, București
2. Gălățeanu, G., Comișel, E., 1992, Gramatica limbii engleze, Editura Omega Press, București
3. Gălățeanu, G., 1995, Sinteze de gramatică engleză, Editura Cruso, București
4. Mistzal, M., 1996, Test Your English Grammar, Editura Teora, București
5. Pawlowska, B, Kempinski, Z, 2003, Teste de limba engleză, Editura Teora, București
6. Soars, J & L, 1991, Headway, Pre-Intermediate, Student's Book, OUP, Hong Kong
7. Thomson, A.J., Martinet, A.V., 1986, A Practical English Grammar, Exercises 1, OUP, Oxford
8. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, Gramatica limbii engleze, Omegapress, București, 1993
9. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Giving Presentation, Longman, 1992
10. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Pilbeam, Adrian, Presenting Facts and Figures, Longman, 1991
11. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Socializing, Longman, 1991
12. The International Journal of Hydrocarbon Engineering, Volume3, Number 2-February 1998
13. Guide For Inspection of Refinery Equipment, Second Edition, 1967, American Petroleum Institute, Devison of Refining, Washington, D.C.

Disciplina 41. Limbă străină (engleza) (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice: Conf. Univ. Dr. Loredana Stoica

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

- Însușirea vocabularului specific;
- Cunoașterea unor probleme de gramatică a limbii engleze cu aplicație la domeniul tehnic;
- Însușirea principalelor noțiuni în limba engleză din domeniul ingineriei și protecției mediului în industrie; prelucrării petrolului și petrochimiei
- Dezvoltarea abilităților de exprimare în situații reale de comunicare
- Îmbogățirea și consolidarea cunostințelor de vocabular și gramatică

Metode de evaluare

Seminar/Laborator: Evaluare continuă orală pe baza participării la discuții la seminar, Verificare scrisă

Criterii de evaluare

Seminar/Laborator: Prezența și participarea activă la seminar, Realizarea temelor de lucru, referate, studii de caz, Fluența și acuratețea în exprimarea orală și scrisă, Relevanța însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică

Bibliografia

Seminar/Laborator:

1. Chițoran, D., Panovf, I., Poenaru, I., 1972, English Grammar Exercises, Editura Științifică, București
2. Gălățeanu, G., Comișel, E., 1992, Gramatica limbii engleze, Editura Omega Press, București
3. Gălățeanu, G., 1995, Sinteze de gramatică engleză, Editura Cruso, București
4. Mistzal, M., 1996, Test Your English Grammar, Editura Teora, București
5. Pawlowska, B, Kempinski, Z, 2003, Teste de limba engleză, Editura Teora, București
6. Soars, J & L, 1991, Headway, Pre-Intermediate, Student's Book, OUP, Hong Kong
7. Thomson, A.J., Martinet, A.V., 1986, A Practical English Grammar, Exercises 1, OUP, Oxford
8. Gălățeanu-Fârnoagă, Georgiana, Gramatica limbii engleze, Omegapress, București, 1993
9. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Giving Presentation, Longman, 1992
10. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Pilbeam, Adrian, Presenting Facts and Figures, Longman, 1991
11. Ellis, Mark, O'Driscoll, Nina, Socializing, Longman, 1991
12. The International Journal of Hydrocarbon Engineering, Volume3, Number 2-February 1998
13. Guide For Inspection of Refinery Equipment, Second Edition, 1967, American Petroleum Institute, Division of Refining, Washington, D.C.

Disciplina 44. Practică 1 (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:

- Dezvoltarea capacității de a identifica calitativ și cantitativ sursele si agenții poluanți din industriile chimică, petrolieră și petrochimică
- Aspecte privind analiza calitativă și cantitativă a poluanților petrolieri și din industria chimică
- Capacitatea de a participa și identifica metode generale de prevenire/reducere a poluării industriale

- Formarea abilităților de a identifica tehnici moderne (BAT) și programe de remediere a siturilor poluate.

Metode de evaluare

Examinare orală pe baza caietului de practică

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

Bibliografia

1. Onuțu, I., Jugănar, T., Poluanți în petrol și petrochimie, UPG Ploiești, 2010.
2. Ionescu, C., Dumitrașcu, Gh., Ciuparu, D., Poluare și Protecția mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Briliant, București, 1999.
3. Pumnea, C. Grigoriu, G., Protecția mediului ambiant, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
4. Neag, Gh., Depoluarea solurilor și apelor subterane, Editura casa cărții de știință Cluj, 1997.
5. ***Mediul înconjurător în România, Comisia Națională de Statistică, București, Ediția 1996.
6. Onuțu, I., Stănică – Ezeanu D., Protecția mediului, Editura UPG 2003.
7. Onuțu, I., Dumitran, Cristiana, Protecția mediului. Poluanți în petrol și petrochimie-Indrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
8. ***Cărți operare instalații. Aspecte privind protecția mediului.

Anul III

Discipline obligatorii

Disciplina 46. Derivați funcționali și compuși organici (5 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:

- Să obțină cunoștințe referitoare la structura și proprietățile compușilor heterociclici, zaharidelor, aminoacizilor, peptidelor, proteinelor
- 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 sinteze organice;
- Să investigheze structura cu ajutorul unor tehnici moderne și să interpreteze rezultatele obținute;

Metode de evaluare

Curs: Examen oral. Fiecare student/studentă trage un bilet de examen care conține două subiecte. Studentul/Studenta promovează examenul dacă obține nota minim 5 la fiecare subiect. Studenții care nu obțin minim nota 5 la laborator sau care nu au efectuat toate lucrările practice de laborator nu sunt admisi la examen.

Seminar/Laborator: Efectuarea tuturor lucrărilor practice de laborator și obținerea notei minime 5 la laborator.

Criterii de evaluare

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

Seminar/Laborator: activitatea în cadrul laboratorului.

Bibliografia

Curs:

1. Cuiban F., Bolocan I., Barbu E., *Chimie organica moderna*, vol II, Ed. UPG Ploiesti, 2008
2. Avram, M., *Chimie Organică*, vol.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+II, 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.

Seminar/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 47. Tehnologii cu impact redus asupra mediului (4 ECTS)

Titular de curs: Sef lucrari dr.ing. Cristina Dutescu - Vasile

Titular activități practice: Sef lucrari dr.ing. Cristina Dutescu - Vasile

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

- Cunoașterea noțiunii de tehnologie curată în contextul dezvoltării durabile
- Cunoașterea principalelor tehnologii energetice cu impact redus asupra mediului principii de funcționare, avantaje ecologice,
- Cunoașterea anumitor tehnologii recuperative aplicate deșeurilor;
- Formarea deprinderilor independente de exprimare privind noțiunile tehnice specifice tehnologiilor și utilajelor utilizate în tehnologiile cu impact redus asupra mediului;
- Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ingineresti pentru determinarea stării calității mediului;
- Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului;
- Rezolvarea de probleme utilizând metode asociate calculului tehnologic;
- Evaluarea datelor obținute din exploatarea sistemelor de monitorizare a poluanților

Metode de evaluare

Curs: Prezentare orală pe baza biletului de examen,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale, Evaluarea referatelor de laborator. Nu se acceptă plagierea, copierea, utilizarea materialelor din internet, etc. Fiecare temă sau lucrare prezentată spre evaluare trebuie să fie una personală.

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe:

Cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs
Seminar/Laborator: Cunoștințe generale despre metodele și tehnologiile studiate la laborator, evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării de laborator, Cunoștințe avansate privind metodele de analiză utilizate și la încadrarea substantelor în REACH.

Bibliografia

Curs:

1. G. Filip, Tehnologii speciale de preparare a s.m.u. – Risoprint, Cluj – Napoca, 2002
2. Pascu R., Managementul deșeurilor, Ed. Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2009
3. Bularda Gh. ș.a., Reziduuri menajere, stradale și industriale, Ed. Tehnică, București, 1992.
4. Rojanschi V., Bran Fl., Diaconu Gh., Protecția și ingineria mediului, ediția a II-a, Ed. Economică, București, 2002.
5. Bold O.V., Mărăcineanu G.A., Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor. Ed. Matrix Rom, București, 2004.
6. Căpățână C., Simonescu C.M., Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor și materialelor recuperabile, Ed. Matrix Rom, București, 2006.
7. Apostol T., Mărculescu C., Managementul deșeurilor solide. Ed. AGIR, București, 2006.
8. Păunescu I., Voicu Gh., Procese și utilaje pentru ecologizarea localităților, Ed. Matrix Rom, 2002
9. *** Standarde din domeniul gestiunii deșeurilor
10. M. Ungureanu, R. Patrascu, "Tehnologii curate", Editura AGIR, Bucuresti, 2000;
11. Clean Technology and the Environment. Edited by K.C. Kirkwood and A.J. Longley. Blackie academic and professional, 1995
12. Staniskis J., Strahl J. Cleaner technology/ Success Stories, in Sustainable Industrial Production. / Waste Minimization, Cleaner technology and Industrial Ecology, ed. Joseph Strahl, 1997
13. Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasa de depozit de deșeuri, publicat în Monitorul Oficial nr. 194 din 8 martie 2005
14. ***, Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României / Orizonturi 2013 – 2030 / Guvernul României / București 2008
15. http://www.minind.ro/energie/STRATEGIA_energetica_actualizata.pdf 6. Jones, A., Duck, R., Reed, R.,
16. F. Ardelean, V. Iordache, „Ecologie și protecția mediului,, Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2007
17. A. Ozunu și C. Teodosiu ,, Prevenirea poluării mediului,, Ed.Univ.Transilvania, Brasov, 2002
18. I.Bica, „Protecția mediului – politici și instrumente,, Editura HGA, Bucuresti, 2003

Seminar/Laborator:

1. L.M. Rusnac, Analiza și sinteza proceselor chimice, Ed. Politehnica, Timișoara, 2004
2. N.Strâmbeanu, V. Rus, I. Ursoiu, Schimbul ionic, principii teoretice și aplicații în alimentări cu apă, Ed. Eurostampa, Timișoara 1999
3. A. Iovi C. Iovi, Tehnologii ecologice, Chimia și tehnologia fosfaților tehnici, Ed. Politehnica, Timișoara, 2004
- 4.M.H. Hocking, Handbook of Chemical Technology and Pollution Control, Academic Press, U.S.A., 1993
- 5.V. Coșeci, ș.a., Bazele tehnologiei chimice, Lit. I.P. Timișoara, 1984
6. Rojanschi, Vl., Bran, Florina., (1997, 2002), Politici și strategii de mediu, Ed.Economică, București.

Disciplina 48. **Infografică** (3 ECTS)

Titular de curs: Prof. dr. ing. Ionuț Lambrescu

Titular activități practice: Lect dr. inf. Liviu Ioniță

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

- Înțelege principiile care stau la baza graficii vector și bitmap
- Înțelege diferențele dintre grafica vector și cea bitmap
- Genereze și să editeze primitive grafice 2D și 3D prin utilizarea produsului Autocad
- Știe să utilizeze straturile, blocurile, referințele externe în Autocad pentru generarea de desene, scheme și reprezentări complexe;
- Știe care sunt principalele proprietăți ale imaginilor bitmap
- Realizeze operații de complexitate medie privind prelucrarea imaginilor bitmap
- Combine elemente de grafică vector cu elemente de grafică bitmap

Metode de evaluare

Curs: Test grilă, Evaluare prezență/activitate

Seminar/Laborator: Probe practice, Evaluare prezență/activitate

Criterii de evaluare

Curs: Dobândirea de cunoștințe de bază privind domeniul , Insușirea unui limbaj minim de specialitate, specific domeniului, Implicarea și prezența

Seminar/Laborator: Insușirea tehnicilor de lucru, Implicarea și prezența

Bibliografia

Curs:

1. ***. (traducere), Adobe Photoshop CS6 – Curs oficial Adobe System., Ed. Teora
2. Lambrescu I., Calcul numeric ingineresc - Mathcad, Ed.Universității din Ploiești, Ploiești, 2004.
3. Lambrescu I., Desenare asistată de calculator, Ed. Univ. din Ploiești, Ploiești 2004

Seminar/Laborator:

1. Lambrescu I., ș.a., Infografica – Indrumar de laborator, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009

Disciplina 49. **Procese de transfer de masă** (6 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:

- înțelege fenomenele, conceptele, principiile și teoriile fundamentale ale echilibrului de faze și ale operațiilor unitare de separare: vaporizare, fracționare, absorbție, extracție lichid-lichid cu solvenți practic nemiscibili, adsorbție
- analizeze cantitativ și calitativ operațiile unitare de separare
- utilizeze sisteme ingineresti 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

Curs: Lucrare scrisă, Rezolvarea corectă a testelor scrise, Verificarea apelurilor de prezență,

Seminar/Laborator: Rezolvarea corectă a temelor de casă.

Criterii de evaluare

Curs: 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, Prezența la curs

Seminar/Laborator: Cunoștințe dovedite prin calcule individuale despre procese.

Bibliografia

Curs:

1. M. Neagu- Procese de transfer de masă - 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. Strățulă C., Vaporizarea și condensarea, principii și metode de calcul, Ed. Tehnică, București, 1988.
5. C. Strățulă - Purificarea gazelor, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984.
6. Colecție de articole recente în domeniul proceselor de separare etc.

Seminar/Laborator:

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.
5. C. Strățulă - Purificarea gazelor, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984.

Disciplina 50. Cataliza în protecția mediului (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 în ingineria chimică;
- determine densitatea reală, aparentă, volumetrică și volumul de pori ale unor catalizatori;
- reprezinte grafic izoterme de adsorbție și 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

Curs: Lucrare scrisă

Seminar/Laborator: Practică

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/Laborator: Cunoștințe generale despre caracteristicile fizicochimice ale catalizatorilor și a corelațiilor dintre ele

Capacitatea de evaluare a caracteristicilor catalizatorilor în vederea selecționării acestora pentru aplicații industriale

Bibliografia

Curs:

a) Cărți

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

b) Periodice

1. Journal of Catalysis; Applied Catalysis; Catalysis Today

2. Petroleum Technology Quarterly Magazine Suite

Seminar/Laborator:

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

Disciplina 51. Procese hidrodinamice (4 ECTS)

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

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

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

- Să analizeze și să compare pe baza argumentelor și particularităților fiecărui fenomen discutat fundamentele teoretice și practice ale staticii și dinamicii fluidelor.
- Să sintetizeze și să construiască pe baza elementelor teoretice acumulate sisteme alcătuite din cuplarea diferitelor elemente din instalații tehnologice.
- Să opereze instalațiile micropilot de laborator atât lucrând în echipă cât și individual pe baza capacităților de comunicare și/sau de lucru din domeniul respectiv.
- Sa interpreteze, justifice și să găsească soluțiile optime în urma rezultatelor obținute în cadrul experimentelor efectuate.
- Să își demonstreze originalitatea și capacitatea de sinteză și analiză prin simularea în regim dinamic a funcționării pompelor și compresoarelor în diverse condiții.
- Să 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

Curs: Lucrare scrisă,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator (referate de laborator); Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/Laborator: Cunoștințe generale despre procese/echipamente evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării, Cunoștințe de detaliu privind fenomenele studiate

Bibliografia

Curs:

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.

Seminar/Laborator:

1. Sburlea G., Procese și aparate în tehnologii chimice și petrochimice, IPG Ploiesti, 1986.

2. Suci G.C. Ingineria prelucrării hidrocarburilor, Editura Tehnica, București, 1985.

3. Barrué, H., Approche eulerienne et lagrangienne pour la simulation numérique de suspensions d'hydroxyde d'alumine dans des cristalliseurs industriels, thèse de doctorat de l'INP Toulouse, France, 1998.

4. Boudou, C., Agitation par des systèmes axiaux simples ou multiétages. Obtention de l'hydrodynamique par velocimetrie laser a effet Doppler, thèse de doctorat de l'INP Toulouse, France, 1997.

5. Panaitescu Casen, Indrumar de laborator- Procese hidrodinamice, UPG, 2012

Disciplina 54. **Fizico-chimia substanțelor naturale** (4 ECTS)

Titular de curs: Sef lucrari dr.ing. Cristina Dutescu - Vasile

Titular activități practice: Sef lucrari dr.ing. Cristina Dutescu - Vasile

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

După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:

- Caracterizeze petrolul brut și fracțiunile separate din acesta și a amestecurilor de combustibili clasici – combustibili alternativi din punct de vedere al compoziției chimice,
- Evidențiază sursele alternative de energie, fosile sau regenerabile, precum și modul de utilizare a acestora,
- 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,
- Alege materia primă optimă pentru obținerea combustibililor alternativi,
- Evidențiază influența compoziției chimice a materiei prime asupra caracteristicilor utile ale combustibililor alternativi și reformulați și vor putea face corelații între cele două aspecte.

Metode de evaluare

Curs: Prezentare orală pe baza biletului de examen,

Seminar/Laborator: Evaluarea referatelor de laborator. Nu se acceptă plagierea, copierea, utilizarea materialelor din internet, etc. Fiecare temă sau lucrare prezentată spre evaluare trebuie să fie una personală. Evaluarea referatelor de laborator. Nu se acceptă plagierea, copierea, utilizarea materialelor din internet, etc. Fiecare temă sau lucrare prezentată spre evaluare trebuie să fie una personală.

Criterii de evaluare

Curs: 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 aplicații numerice și prin interpretarea unor buletine de analiză a produselor petroliere studiate

Seminar/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.

Bibliografia

Curs:

1. Brebeanu, Gh. – Fizico – chimia substanțelor naturale, Editura Universității din Ploiești, Ploiești, 2000
2. Țunescu, R.C. – Chimia petrolului și proprietățile fizico-chimice, I.P.G.Ploiești, 1979.
3. Speight, G.J. – The Chemistry and Technology of Petroleum, vol. I, Editura Marcell Dekker, New York, 1999.
4. Winnacker, K și colaboratorii – Tehnologie chimică anorganică, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1962.
5. Blaga, A, ș.a – Tehnologie chimică generală și procese tip, Editura Didactică și Pedagogică, 1983.
6. Păraușanu, V. – Tehnologii chimice, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
7. Simionescu, Cr., ș.a. – Chimia lemnului din România, Editura Academiei, București, 1972.
8. Burnea, I., ș.a. – Chimie și biochimie vegetală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
9. Suci, G. C.-- Progrese în prelucrarea hidrocarburilor, Editura Tehnică, București, 1977.
10. Tissot, B. P., ș.a. – Petroleum Formation and Occurrence, Springer Verlag, N.Y., 1977.
11. Pătrașcu, Maximiliana, - Cap 12 în Progrese în prelucrarea hidrocarburilor, Editura Tehnică, București, 1984.

Seminar/Laborator:

1. Brebeanu, Gh. – Fizico – chimia substanțelor naturale, Editura Universității din Ploiești, Ploiești, 2000
 2. Țunescu, R.C. - Chimia petrolului și proprietățile fizico-chimice, Institutul de Petrol și Gaze Ploiești, 1979
 3. Lazarovici, V., Rădulescu, S., Orășanu, L., Brebeanu, Ghe., Chimia petrolului. Lucrări practice. Partea I, I.P.G. Ploiești, 1985.
- Lazarovici, V., Rădulescu, S., Orășanu, L., Brebeanu, Ghe., Chimia petrolului. Caiet de grafice. Partea II-a, I.P.G. Ploiești, 1985.

Disciplina 55. Automatizarea proceselor tehnologice și biotehnologice (4 ECTS)

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

Titular activități practice: S.I.dr.ing. Popescu Marian

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

- Principiile de funcționare ale unui sistem automat de reglare
- Studiul traductoarelor de debit, presiune, nivel, temperatura, compoziție chimică
- Studiul reglatoarelor numerice
- Studiul și dimensionarea robinetelor de reglare
- Legătura dintre specificul procesului chimic și sistemul automat de reglare

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice

Seminar/Laborator: Localizare în laborator, Funcționare

Criterii de evaluare

Curs: Cunoașterea legilor reglării automate, Cunoașterea unui exemplu de sistem de reglare automata, Cunoașterea rolului unui traductor, regulator și element de execuție, Rezolvarea problemelor de dinamică

Seminar/Laborator: Identificarea principalelor elemente de automatizare

Bibliografia

Curs:

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

Seminar/Laborator:

1. Marinoiu, V., s.a., Automatizarea proceselor chimice - Indrumar de laborator si culegere de probleme, Institutul de Petrol si Gaze, Ploiești, 1988.

Disciplina 56. Tehnologia prelucrării petrolului (4 ECTS)

Titular de curs: Conf.dr.ing. Liana Bogatu

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

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

- configureze shema unei rafinării care sa cuprinda procesele tehnologice studiate
- calculeze potentialul de produse obtinut din prelucrarea unui titei
- 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 de cracare termica;
- interpreteze datele culese din instalații pentru a fi folosite la analiza eficienței acestora
- caracterizeze echipamentele tehnologice specifice proceselor studiate;
- sa identifice aspectele de mediu specifice produselor si proceselor din cadrul unei rafinării.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisa,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității desfășurate la laborator, a referatelor și a prelucrării rezultatelor experimentale

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: cunoștințe teoretice referitoare la subiecte prezentate în curs, cunoștințe aplicative evaluate prin rezolvarea unor probleme/aplicații numerice,

Seminar/Laborator: Cunoștințe generale despre procesele studiate, cunoștințe referitoare la caracterizarea produselor, cunoștințe avansate despre termodinamica și cinetica proceselor de cracare termică

Bibliografia

Curs:

a) Cărți

1. Suci, Gh., Ionescu, C., Ingineria prelucrării hidrocarburilor, vol.4, Ed. Tehnică, București, 1993
2. Raseev, S., Conversia hidrocarburilor, vol I, Editura ZECASIN, București, 1996
3. Mănescu, P., ș.a. Obținerea și utilizarea combustibililor din hidrocarburi, Ed. Tehnică, București, 1986
4. Wuthier, P., Le petrole, raffinage et génie chimique, Vol II, Ed. Techniq, Paris, 1965
5. Suci, G., Progrese în procesele de prelucrare a hidrocarburilor, Ed. Tehnică, București, 1977

b) Periodice

1. Hydrocarbon Processing
2. Oil & Gas Journal
3. Revista de chimie

Seminar/Laborator:

Metode de analiză a produselor petroliere, colecția ASTM 2010

Standarde de calitate specifice produselor petroliere

Disciplina 57. Fenomene de transfer și operații unitare (4 ECTS)

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

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

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 sau/și între fluide și solide;
- exemplifice tipuri de materiale izolatoare termic.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Prezența la curs

Seminar/Laborator: Evaluarea referatelor de laborator individuale

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere : cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs și la rezolvarea aplicațiilor propuse în timpul semestrului

Seminar/Laborator: Niciun student nu este admis la examen dacă nu este încheiată activitatea de laborator

Bibliografia

Curs:

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. Suci, 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

Seminar/Laborator:

1. Pătrașcu, C., Popa, M., Negoită, L., Rădulescu, S. – Lucrări practice la disciplina Procese de transfer de căldură, Editura UPG Ploiești, 2010, ISBN 978-973-719-243-1

Disciplina 58. **Impactul instalațiilor de ardere asupra mediului** (2 ECTS)

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

Titular activități practice:

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

- definească procesul de combustie și să clasifice tipurile de cuptoare industriale;
- rezolve aplicații cu arderea mai multor tipuri de combustibili și cu coeficienți ai cantității de aer diferiți;
- să realizeze scheme de principiu pentru cuptoare tehnologice;
- să stabilească bilanțul termic pentru un cuptor tehnologic.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Prezența la curs

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere :cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs și la rezolvarea aplicațiilor propuse în timpul cursului

Bibliografia

Curs:

1. Dobrinescu,D., Procese de transfer termic și utilaje specifice, E.D.P., București, 1983.
2. Pătrașcu Maximiliana ș.a., Transmisia căldurii, Cap.6, în Ingineria prelucrării hidrocarburilor (coord.Suciu, G.C.), vol.2, Ed.Tehică, București, 1985.
3. Dobrinescu, D., Termoenergetica combinatelor petrochimice, Inst. De Petrol și Gaze, Ploiești, 1985.
4. Dobrinescu, D. ș.a., Procese de transfer de căldură. Aplicații numerice, Inst. De Petrol și Gaze, Ploiești, 1991.
5. Ionescu, C., ș.a., Poluare și protecția mediului în petrol și petrochimie, Ed. Brilliant, București, 1999.
6. Suciu,G.C., ș.a. – Ingineria prelucrării petrolului, vol.2, Editura Tehnică, București, 1985.
7. Pătrașcu, C., Popa, M., Negoită, L., Rădulescu, S. – Lucrări practice la disciplina Procese de transfer de căldură, Editura UPG Ploiești, 2010, ISBN 978-973-719-243-1

Disciplina 59. **Reactoare chimice** (4 ECTS)

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

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

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.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale, Evaluarea referatelor de laborator

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/Laborator: Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: 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

Bibliografia

Curs:

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

Seminar/Laborator:

1. Bohîlțea, I., Stănică-Ezeanu, D., Reactoare chimice – Indrumar de laborator și aplicații specifice, Ed. Universității din Ploiești, 2003

Discipline opționale

Disciplina 52. **Tehnologie chimică generală** (4 ECTS)

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

Titular activități practice: Conf.dr.ing. Popovici Daniela

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

- Parcurgerea unei scheme tehnologice pentru un proces din industria chimică
- Înțelegerea succesiunii etapelor constituente ale diferitelor procese din industria chimică prin prisma termodinamicii și cineticii proceselor
- Rezolvarea de aplicații numerice pentru calculul diferitelor mărimi caracteristice proceselor din industria chimică (randament, conversie, selectivitate etc.)

Metode de evaluare

Curs: Examen oral cu bilet individual

Seminar/Laborator: Referat de laborator

Criterii de evaluare

Curs: Tratarea a două subiecte de teorie, Rezolvarea a două aplicații numerice
Seminar/Laborator: Obținerea unui compus printr-un proces chimic, Calculul randamentului procesului,

Bibliografia

Curs:

1. Iovu, M., Industrii chimice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972
2. Dobrinescu, D., Procese de transfer termic și utilaje specifice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
3. *** Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Fifth Edition on CD-ROM, Wiley-VCH, D-69451, Weinheim, Germany, 1997
4. www.greenagenda.org/aco-aqua/potabil.htm
5. Brebeanu, Gh., Deșeuri în Poluare și protecția mediului în petrol și petrochimie, coord. Ionescu C., Ciuparu D., Dumitrașcu Gh., Editura Briliant, București, 1999
6. Bularda, Gh., Bularda, D., Catrinescu, Th., Reziduuri menajere, stradale și industriale, Editura Tehnică, București, 1992
7. Părăușanu, V., Tehnologii chimice, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982
8. Blaga, A., Popescu, M., Stroescu, M., Tehnologie chimică generală și procese tip, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
- Moulijn, A.J., Makkee, M., Van Diepen, A., Chemical Process Technology, John Wiley & Sons Ltd., England, 2001
10. Speight, J., G., Chemical and Process Design Handbook, McGraw-Hill Companies, Inc, USA, 2002
11. Popovici D., Tehnologii și procese tip în industria chimică, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, Ploiești, 2007
12. Benetto E., Gericke K., Guiton M., Designing Sustainable Technologies, Products and Policies. From Science to Innovation, Springer Open, 2017

Disciplina 53. **Impactul extragerii și prelucrării combustibilului asupra mediului** (4 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Disciplina 60. **Investigarea factorilor de mediu** (2 ECTS)

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

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

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

- Să definească și să înțeleagă termenii specifici monitorizării poluării mediului;
- Să utilizeze corect terminologia utilizată în domeniul ingineriei și protecției mediului;
- Să analizeze un obiectiv industrial din punct de vedere a emisiilor identificate la nivelul acestuia;

- Să examineze și să îmbunătățească structura unui plan de monitorizare la nivelul unui obiectiv economic;
- Să evalueze potențialul impact produs asupra factorilor de mediu în urma realizării monitorizării;
- Să interpreteze rezultatele monitorizării la nivelul unui obiectiv economic;
- Să discute, să formuleze și să argumenteze opinii asupra unui accident de mediu la nivel mondial.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Presentare

Seminar/Laborator: Referate laborator, Presentare plan de monitorizare pentru un obiectiv ales

Criterii de evaluare

Curs: 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 primite drept teme de casă/prezentare power-point accident de mediu

Seminar/Laborator: Lucrul în echipă, Discuții interactive

Bibliografia

Curs:

1. Ionescu, C., ș.a., Poluare și Protecția Mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Brilliant, București, 1999.
2. Rojanschi, V., ș.a., Protecția și Ingineria Mediului, Editura Tehnică, București, 1997.
3. Mănescu, S., ș.a. Chimia sanitară a mediului, Editura medicală, București, 1994.
4. Ozunu, Al., Elemente de hazard și risc în industrii poluante, Editura Accent, Cluj – Napoca, 2000.
5. Cogălniceanu, Al., Energie – Economie – Ecologie, Editura tehnică, București, 1998.
6. Duțu, M., Dreptul mediului, vol. I, II, Editura Economică, București, 1998
7. Apostol T., Îndrumar de aplicare a metodelor de evaluare a impactului asupra mediului pe baza analizei ciclului de viață, Editura AGIR, București, 2000.
8. Apostol, T., Strategia și legislația României de protecție a mediului, Editura AGIR, București, 2000.
9. Botzan, M., Cercetarea mediului într-o regiune a Europei Unite, Editura Academiei Române, București, 1998.
10. Ungureanu M., Tehnologii curate, Editura AGIR, București, 2000.
11. Vișan, S., ș.a., Mediul înconjurător - Poluare și Protecție, Editura Economică, București, 2000.

Seminar/Laborator:

1. Ionescu, C., ș.a., Poluare și Protecția Mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Brilliant, București, 1999.
2. Rojanschi, V., ș.a., Protecția și Ingineria Mediului, Editura Tehnică, București, 1997.
3. Apostol T., Îndrumar de aplicare a metodelor de evaluare a impactului asupra mediului pe baza analizei ciclului de viață, Editura AGIR, București, 2000.
4. Apostol, T., Strategia și legislația României de protecție a mediului, Editura AGIR, București, 2000
5. Manuale instalatii tehnologice din rafinarii.
6. <http://apmph.anpm.ro>

Disciplina 61. **Metode fizico-chimice de analiză** (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Disciplina 62. **etică și integritate academică** (2 ECTS)

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

Titular activități practice: Prof. univ.dr. ing. Bombos Dorin

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

- Fluență și corectitudine în comunicarea datelor științifice
- Însușirea unui vocabular adecvat
- Formarea următoarelor competențe profesionale:
 - cunoașterea și aplicarea principiilor și normelor de etică profesională.
 - manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial;
 - relaționarea în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice.

Metode de evaluare

Curs: Verificare orală cu subiecte teoretice și aplicative

Seminar/Laborator Elaborarea unui referat de literatură pe tematica programului de studii ,

Evaluare activitate la seminar

Criterii de evaluare

Curs: Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate , Gradul de asimilare a limbajului de specialitate

Seminar/Laborator: Interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională., Activitatea în cadrul seminarului

Bibliografia

Curs:

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;

Seminar/Laborator:

1. John Wiley & Sons, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Fourth Edition, 1998;

2. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 40 Volume Set, 7th Edition, Wiley-VCH (Editor), 2011;

3. Brevetul de Inventie-Obtinere și exploatare, Valeriu Erhan, Editura Lumina Lex, Bucuresti, 1995.

5. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 40 Volume Set, 7th Edition, Wiley-VCH (Editor), 2011;

Disciplina 63. **Ecologie** (2 ECTS)

Titular de curs:

Titular activității practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Disciplina 64. **Practică 2** (4 ECTS)

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

Titular activității practice: Prof. dr. ing. Cursaru Diana si superviserii

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

- Dezvoltarea capacității de a identifica calitativ și cantitativ sursele si agenții poluanți din industriile chimică, petrolieră și petrochimică
- Aspecte privind analiza calitativă și cantitativă a poluanților petrolieri și din industria chimică
- Capacitatea de a participa și identifica metode generale de prevenire/reducere a poluării industriale
- Formarea abilităților de a identifica tehnici moderne (BAT) și programe de remediere a siturilor poluate.

Metode de evaluare

Examinare orală pe baza caietului de practică

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

Bibliografia

1. Onuțu, I., Jugănar, T., Poluanți în petrol și petrochimie, UPG Ploiești, 2010.
2. Ionescu, C., Dumitrașcu, Gh., Ciuparu, D., Poluare și Protecția mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Brilliant, București, 1999.
3. Pumnea, C. Grigoriu, G., Protecția mediului ambiant, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
4. Neag, Gh., Depoluarea solurilor și apelor subterane, Editura casa cărții de știință Cluj, 1997.
5. ***Mediul înconjurător în România, Comisia Națională de Statistică, București, Ediția 1996.
6. Onuțu, I., Stănică – Ezeanu D., Protecția mediului, Editura UPG 2003.
7. Onuțu, I., Dumitran, Cristiana, Protecția mediului. Poluanți în petrol și petrochimie-Indrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
8. ***Cărți operare instalații. Aspecte privind protecția mediului.

Anul IV

Discipline obligatorii

Disciplina 68. **Tehnologii nepoluante în prelucrarea petrolului** (5 ECTS)

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

Titular activității practice: Conf.dr.ing Dragomir Raluca

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

- configureze shema unei rafinării care să cuprindă procesele tehnologice pentru obținerea combustibililor curăți
- caracterizeze procesele studiate din punct de vedere al produselor obținute, parametrilor tehnologici, schemei de realizare industrială;
- caracterizeze echipamentele și produsele specifice fiecărui proces studiat;
- interpreteze datele culese din instalații pentru a fi folosite la analiza eficienței acestora ;
- să identifice aspectele de mediu specifice produselor și proceselor din cadrul unei rafinării

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Frecvență curs

Seminar/Laborator: Evaluarea activității desfășurate la laborator, a referatelor și a prelucrării rezultatelor experimentale

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere: cunoștințe teoretice referitoare la subiecte prezentate în curs, cunoștințe aplicative apreciate prin rezolvarea unor probleme/aplicații

Seminar/Laborator: Prezența și participare activă la sesiunile de laborator.

Bibliografia

Curs:

a) Carti

1. Rașeev S., Conversia hidrocarburilor, vol I, II, III, Editura Zecasin, București, 1996-1997
2. Suci, G., Ionescu, C., Ingineria Prelucrării Hidrocarburilor, vol.4, Editura Tehnica, București, 1993
3. Ionescu, C., Ciuparu, D., Dumitrașcu Gh., Poluarea și Protecția Mediului în Petrol Ed. Brillant, 1999
4. 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

Seminar/Laborator:

1. Rosca, P., Ciuparu, D., Borcea, A., Dragomir, R., Petre, D., Procese termocatalitice, Indrumar de laborator, Editura UPG, 2003
2. Metode de analiza a produselor petroliere, colectia ASTM 2010

Disciplina 69. Tehnologii nepoluante în prelucrarea petrolului – proiect (2 ECTS)

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

Titular activități practice: Conf.dr.ing Dragomir Raluca

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

- Cunoască și să utilizeze terminologia specifică domeniului proceselor chimice de prelucrare în speță a procesului de hidrofinare
- Să interpreteze datele de proiectare primite în vederea dimensionării tehnologice a reactorului de hidrofinare

- Fie capabili să rezolve prin metode numerice modelul matematic al reactorului de hidrofinare
- Calculeze înălțimea și diametrul reactorului de hidrofinare
- Fie capabili lucreze in echipa

Metode de evaluare

Proiect: Susținere orală, Verificare proiect, Prezentă la activitate

Criterii de evaluare

Proiect: Nota acordată la susținerea finală, Media notelor acordate la fiecare etapă, Nota pentru ritmicitate

Bibliografia

Proiect:

1. Rașeev, S., „Conversia hidrocarburilor”, vol. IV, Editura ZECASIN, București, 1994.
2. Suci, G., Ionescu, C., „Ingineria Prelucrării Hidrocarburilor”, vol.4, Editura Tehnică, București, 1993.
3. Șomoghi, V., „Procese de transfer de căldură”, Editura Universal Cartfil, Ploiești, 1998.
4. Dobrinescu, D., „Procese de transfer de căldură și utilaje specifice”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.
5. Onuțu, I., Ionescu, D., Stirimin, S., Teșcan, V., Besnea, D., „Instalații de proces în prelucrarea țițeiului și gazelor, Ghid de proiectare”, Editura Universității din Ploiești, 2004.

Disciplina 70. Inginerie mecanică (3 ECTS)

Titular de curs :Sef lcr dr ing ILIE Bogdan

Titular activității practice: Sef lcr dr ing ILIE Bogdan

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

- formarea unui limbaj tehnic de specialitate prin utilizarea terminologiei specifice
- însușirea de noțiuni fundamentale despre proiectarea mecanică a echipamentelor petrochimice
- să identifice surse de informare pentru obiectivele propuse.

Metode de evaluare

Curs: Examen cu subiecte teoretice și aplicații, Verificarea dobândite în cadrul activităților desfășurate la proiect,

Seminar/Laborator: Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților de laborator/seminar

Criterii de evaluare

Curs: Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de proiectare mecanică a echipamentelor petrochimice, Însușirea problematicei tratate la proiect

Bibliografia

Curs:

1. Nicolae, Viorel – Utilaje statice petrochimice și de rafinare, ed II, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
2. Gheorghe Stănescu, Alecsandru Pavel, Danut Mandalopol – Utilaj chimic și petrochimic, vol 2, Constanta, Ed Dobrogea, 2008.
3. Yip Was Chung, London – Introduction to material science and engineering, New York, 2007.
4. Pavel, A. – Riscuri și surse de avarii tehnologice în rafinaj-petrochimie 3, Editura ILEX, București, 2007.

3. Gheorghe Stanescu, Alecsandru Pavel, Danut Mandalopol – Utilaj chimic si petrochimic, vol 2, Constanta, Ed Dobrogea, 2008.
4. Rusu Tiberiu – Tehnologii și echipamente pentru tratarea și epurarea apelor, vol. I, U.T.Press, Cluj-Napoca, 2008.
11. Rusu Tiberiu – Procedee și echipamente pentru tratarea și epurarea apelor, U.T.Cluj.
12. Simona Avram – Procedee și echipamente pentru tratarea și epurarea apelor, suport de curs; U.T.Cluj.
13. Alfa Xenia Lupea si colab – Fundamente de chimia mediului, Editura Didactica si Pedagogica, R.A.,2008.
14. Negulescu M. – Epurarea apelor uzate orășenești, Ed. Tehnică, București, 1971.
15. Robescu Dan, Robescu Diana – Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea avansată a apelor uzate, Ed. Bren, 1999.

Disciplina 71. **Inginerie macanică – proiect** (2 ECTS)

Titular de curs: Sef lcr dr ing ILIE Bogdan

Titular activități practice: Sef lcr dr ing ILIE Bogdan

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

- formarea unui limbaj tehnic de specialitate prin utilizarea terminologiei specifice
- însușirea de noțiuni fundamentale despre proiectarea mecanica a echipamentelor petrochimice
- să identifice surse de informare pentru obiectivele propuse.

Metode de evaluare

Proiect: Verificarea dobândite în cadrul activităților desfășurate la proiect , Întrebări, Notarea etapelor de proiect

Criterii de evaluare

Proiect: Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de proiectare mecanica a echipamnetelor petrochimice , Însușirea problematicei tratate la proiect, Capacitatea de a aplica corect metodele exacte în proiectarea mecanica a echipamentelor petrochimice

Bibliografia

Proiect:

1. Alecsandru Pavel, Sorin Calarasu, Ion Raican – Riscuri si surse de avarii mecanotehnologice in rafinaj -petrochimie. Vol. 6: Flambajul. Voalarea. Colapsul , Ed UPG, 2011.
2. Alexandru Anghel, – Rezistența materialelor. Partea II, Editura U.P.G., Ploiesti, 2002.
3. *** Key of metals – Academic Network, Zurich, 2012
4. *** Cod de proiectare seismica P 100 – 2013.
5. Dennis Lock – Management de proiect, Editura Codecs, București , 2000.
6. *** “Prescripții tehnice”, ISCIR C4-2013, Ediție oficială, București, 2013.
7. Introduction to material science and engineering, Yip Was Chung, London, New York, 2007

Disciplina 72. **Știința solului și reconstrucția ecologică** (3 ECTS)

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

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

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

- Analizeze diferite tipuri de sol;

- Analizeze și să coreleze date cu privire la proprietățile fizice ale produselor petroliere poluante;
- Compare rezultatele obținute la caracterizarea atât a probelor de sol, cât și a produselor petroliere poluante;
- Stabilească alegerea corectă a unei tehnologii de depoluare.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Prezența la curs

Seminar/Laborator: Evaluarea referatelor de laborator individuale

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere :cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs și la rezolvarea aplicațiilor propuse în timpul semestrului

Seminar/Laborator: Descrierea proprietăților fizice studiate, atât pentru un posibil poluant – produs petrolier, cât și pentru diverse tipuri de soluri

Bibliografia

Curs:

1. Popa M. – Elemente de pedologie. Poluarea solurilor cu hidrocarburi și rec. ecologică, Editura UPG, Ploiești, 2018
2. Neag, Gh., Depoluarea Solurilor și Apelor Subterane, Casa Cărții de Știință, Cluj, 1997
3. Ionescu, C., ș.a., Poluare și Protecția Mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Briliant, București, 1999
4. Răuță, C., Cârstea, S., Prevenirea și Combaterea Poluării Solului, Editura Ceres, București, 1983
5. Rojanschi, V., ș.a., Protecția și Ingineria Mediului, Editura Tehnică, București, 1997.
6. Eve Riser Roberts, Remediation of Petroleum Contaminated Soils, Lewis Publishers, London, 1998.
7. Chiriță, C., Ecopedologie cu baze de pedologie generală, Editura Ceres, București, 1974.
8. Ionescu, C., ș.a., Introducere în problematica mediului înconjurător, Editura Ilex, București, 2001.
9. Duțu, M., Dreptul mediului, Editura Economică, București, 1998.
10. Vișan, S., ș.a., Mediul înconjurător, Poluare și Protecție., Editura Economică, 2000.
11. Nicolescu, C. – Tehnologii de depoluare a solurilor și apelor freactice, Editura UPG – Ploiești, 2008, ISBN-978-973-719-256-1
12. Târziu, D., Spârchez, G., Dincă, L. – Pedologie cu elemente de geologie, Editura Silvodel, Brașov, 2004

Seminar/Laborator:

1. Pătrașcu, C.; Negoită, Loredana, Irena; Popa, Maria – Depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere - Lucrări de laborator, Editura UPG Ploiești, 2008, ISBN 978-973-719-243-1

Disciplina 73. Petrochimie (5 ECTS)

Titular de curs: Conf. dr. ing. Traian Juganaru

Titular activități practice: Sef lucr. dr. ing. Anca 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 produsilor de sinteză
- Cunoască impactul proceselor și produselor petrochimice asupra mediului ambiant

- Înțelege 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
- Lucreze în echipă și cu perseverență pentru rezolvarea problemelor tehnologice care apar

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs, cunoștințe teoretice și aplicative evaluate prin examinarea finală

Seminar/Laborator: cunoștințe generale și de detaliu evaluate prin întrebări referitoare la tema și condițiile de lucru ale lucrării de laborator

Bibliografia

Curs:

1. Vantu, V., Tehnologie petrochimică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1964
2. Opris, I., Giurgiu, A., Tehnologie petrochimică, partea I, IPG, 1980
3. Ghejan, I., Tehnologie petrochimică, 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 și propenei: vol 1 –Derivatii etilenei, Ed. Tehnica, București, 1984
6. Macris, V., Ingineria derivatilor etilenei și propenei: vol 1 –Derivatii propilenei, Ed. Tehnica, București, 1987
7. Velea, I., Ivanus, Gh., Monomeri de sinteză, vol. I, Ed. Tehnica, București, 1989 și vol. II, 1990
8. Macris, V., Benzen, toluen, xileni și derivați industriali, Ed. Tehnica, București, 1992
9. Suci, 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.

Seminar/Laborator:

2. Opris, I., Cigolea, V., Movileanu, D., Petrochimie – Caiet de lucrări practice, ed. a II-a, vol I, UPG, Ploiești, 2001

Disciplina 74. **Tehnologii și echipamente de epurare a aerului** (5 ECTS)

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

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

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

- analizeze cantitativ și calitativ tehnologiile și echipamentele specifice eliminării poluanților din aerul poluat
- diferențieze principiile separărilor prin absorbție sau prin adsorbție a poluanților din aer
- utilizeze sisteme inginerești de calcul pentru a rezolva elemente de bilant material și de dimensionare a coloanelor de absorbție și adsorbție

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Rezolvarea corectă a testelor scrise, Verificarea apelurilor de prezență
Seminar/Laborator: Rezolvarea corectă a temelor de casă

Criterii de evaluare

Curs: 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, Prezența la curs

Seminar/Laborator: Cunoștințe dovedite prin calcule individuale despre procese.

Bibliografia

Curs:

1. M M. Neagu- Tehnologii și echipamente de epurare a aerului – prezentare power-point
2. John R. Richards, Control of Gaseous Emissions, Student Manual, APTI Course 415, Third Edition
3. F. Oprea - Capitolul 3, Aerul și atmosfera și Capitolul 4: Purificarea gazelor din industria de prelucrare a petrolului și petrochimie în “Poluare și protecția mediului în petrol și petrochimie”, Editura Briliant, 1999
4. Colecție de articole recente în domeniul epurării aerului.

Seminar/Laborator:

1. Neagu Mihaela, Purificarea gazelor industriale-Indrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012
2. Neagu Mihaela, Elena Mirela Fendu, Marilena Nicolae, Calculul proceselor de purificare a gazelor industriale, Editura UPG, 2010.
3. John R. Richards, Control of Gaseous Emissions, Student Manual, APTI Course 415, Third Edition.

Disciplina 75. Tehnologii și echipamente de tratare și epurare a apei (5 ECTS)

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

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

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

- Să analizeze și să compare pe baza argumentelor și particularităților fiecărui fenomen discutat fundamentele teoretice și practice ale tratării/epurării apelor uzate industriale.
- Să sintetizeze și să construiască pe baza elementelor teoretice acumulate sisteme alcătuite din cuplarea diferitelor elemente din instalații tehnologice de epurare.
- Să opereze pe instalațiile micropilot de laborator atât lucrând în echipă cât și individual pe baza capacităților de comunicare și/sau de lucru din domeniul respectiv.
- Să interpreteze, justifice și să găsească soluțiile optime în urma rezultatelor obținute în cadrul experimentelor efectuate.
- Să își demonstreze originalitatea și capacitatea de sinteză și analiză prin simularea stațiilor de epurare.
- Să se autoevalueze obiectiv din nevoia de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării tehnico-economice.

- Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisa

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale, Evaluarea rezultatelor de laborator obtinute (referate laborator)- prezentarea in power point a rezultatelor finale

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/Laborator: Cunoștințe generale despre procesele de tratare și epurare evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării, Cunoștințe de detaliu privind procesele tehnologice existente în stațiile de epurare, cunoștințe avansate despre procesele tehnologice existente în stațiile de epurare. Conexiune cu procesul în ansamblu

Bibliografia

Curs:

1. Panaitescu Casen, Bombos D., Optimizarea procesului de epurare, 2017, UPG, ISBN 978-973-719-694-1.
2. Soare S., Procese hidrodinamice., Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti ,1979
3. Negulescu M si alții, Protecția mediului înconjurător, Editura Tehnică, București, 1995.
4. Buckingham, J., Ed. Dictionary of Organic Compounds. 5th Ed. Chapman and Hall. New York. Supplement 3, p.201, #E-30045, 2004.
5. Diana Robescu – Modelarea proceselor biologice de epurare a apelor uzate, Editura POLITEHNICA Press, 2009, ISBN 978-606-515-021-8
6. Diana Robescu, Dan Robescu – Fiabilitatea proceselor și instalațiilor de oxigenare a apelor, Editura BREN, București, 2002, ISBN 973-648-064-X,
7. Dan Robescu, Diana Robescu, Szabolcs Lanyi, Ionel Constantinescu – Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apei, Editura Tehnică, București, 2000, ISBN 973-31-1462-6
8. Dan Robescu, Diana Robescu, Gheorghe Băran – Epurarea apelor uzate, Editura Bren, București, 2000, ISBN 973-9493-13-0, 438 pg.
9. Dan Robescu, Diana Robescu - Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea fizică a apelor uzate, Editura BREN, București, 1999, ISBN 973-9427-09-X
10. Dan Robescu, Diana Robescu – Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea avansată a apelor uzate, Editura BREN, București, 1999, ISBN 973-9493-14-9
11. Metcalf & Eddy, Inc., Wastewater Engineering Treatment Disposal and Reuse, Third Edition, Mc. Graw Hill Inc., Singapore, 1991.
12. Panaitescu Casen, Indrumar de laborator, Editura SALT, 2010.

Seminar/Laborator:

1. Soare S., Procese hidrodinamice., Editura Didactică si Pedagogică, Bucuresti ,1979
2. Negulescu M si alții, Protecția mediului înconjurător, Editura Tehnică, București, 1995.
3. Buckingham, J., Ed. Dictionary of Organic Compounds. 5th Ed. Chapman and Hall. New York. Supplement 3, p.201, #E-30045, 2004.
4. Diana Robescu – Modelarea proceselor biologice de epurare a apelor uzate, Editura POLITEHNICA Press, 2009, ISBN 978-606-515-021-8

5. Diana Robescu, Dan Robescu – Fiabilitatea proceselor și instalațiilor de oxigenare a apelor, Editura BREN, București, 2002, ISBN 973-648-064-X,
6. Dan Robescu, Diana Robescu, Szabolcs Lanyi, Ionel Constantinescu – Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apei, Editura Tehnică, București, 2000, ISBN 973-31-1462-6
7. Dan Robescu, Diana Robescu, Gheorghe Băran – Epurarea apelor uzate, Editura Bren, București, 2000, ISBN 973-9493-13-0, 438 pg.
8. Dan Robescu, Diana Robescu - Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea fizică a apelor uzate, Editura BREN, București, 1999, ISBN 973-9427-09-X
9. Dan Robescu, Diana Robescu – Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea avansată a apelor uzate, Editura BREN, București, 1999, ISBN 973-9493-14-9
10. Panaitescu Casen, Note de curs- Tratarea si epurarea apelor uzate industriale, UPG, 2012.

Disciplina 76. **Poluanți în petrol și petrochimie** (4 ECTS)

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

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

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

- Dezvoltarea capacității de a identifica calitativ și cantitativ agenții poluanți din industria petrolieră
- Efectuarea analizei critice a funcționării instalațiilor de rafinare și petrochimice
- Capacitatea de a participa și întreprinde acțiuni de diseminare privind poluarea
- Formarea abilităților de a contribui la elaborarea unor tehnici moderne (BAT) și programe de remediere a siturilor poluate

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale, Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale

Criterii de evaluare

Curs: Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiectele prezentate în curs, cunoștințe teoretice și aplicative evaluate prin examinarea finală

Seminar/Laborator: Cunoștințe generale despre lucrările efectuate, evaluare realizată prin întrebări referitoare la subiectul lucrării, cunoștințe de detaliu privind rezultatele experimentale obținute

Bibliografia

Curs:

1. Onuțu, I., Jugănar, T., „ Poluanți în petrol și petrochimie”, , UPG Ploiești, 2010, ISBN 978-973-719-344-5.
2. Ionescu, C., Dumitrașcu, Gh., Ciuparu, D., Poluare și Protecția mediului în Petrol și Petrochimie, Editura Brilliant, București, 1999.
3. Pumnea, C. Grigoriu, G., Protecția mediului ambiant, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
4. Neag, Gh., Depoluarea solurilor și apelor subterane, Editura casa cărții de știință Cluj, 1997.
5. ***Mediul înconjurător în România, Comisia Națională de Statistică, București, Ediția 1996, p. 17.

6. Negulescu, M., Protecția calității apelor, Ed. Tehnică, București, 1982.

7. Onuțu, I., Stănică – Ezeanu D., Protecția mediului, Editura UPG 2003.

Seminar/Laborator:

1. Onutu, I.s.a. , Suport Referate laborator Protectia mediului, Ed. 2011.

2. Onuțu, I., Dumitran, Cristiana, Protecția mediului. Poluanți în petrol și petrochimie- Indrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.

Disciplina 77. Ingineria proceselor biochimice (4 ECTS)

Titular de curs: Sef lucr.dr.ing. BORCEA ANCA

Titular activități practice: Sef lucr.dr.ing. BORCEA ANCA

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

1. Cunoaștere și înțelegere

Înțelegerea unor noțiuni terminologice esențiale care formează capacitatea studentului de a opera cu ele.

Însușirea principiilor de bază ale proceselor biochimice

Să aiba cunoștințe de bază privind exprimarea cantitativă în domeniul ingineriei biochimice

Să cunoască operațiile unitare din industria biochimică

Să aibă cunoștințe despre cataliza enzimatică și mecanismele acesteia

Să cunoască principalii parametri tehnologici utilizați pentru sterilizarea în industria biochimică

2. Explicare și interpretare

Explicarea și interpretarea proceselor biochimice

Înțelegerea și însușirea mecanismului de calcul de proiectare în domeniul bioreactoarelor

3. Instrumental – aplicative

Identificarea deprinderilor și priceperilor în raport cu criteriile de performanță descrise în Standardul de pregătire profesională, corelarea cunoștințelor teoretice cu abilitatea de a le aplica în practică

Dezvoltarea pregătirii profesionale prin identificarea unor soluții alternative pentru situații problematice și rezolvarea problemelor prin aplicarea uneia dintre soluții

Să poată opera cu ecuațiile cinetice (cinetică enzimatică și microbiană)

Să facă calcule tehnologice de bilanț material și termic pe bioreactor

Să efectueze analiza și dimensionare tehnologică a reactoarelor biochimice continue

4. Atitudinale

Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de efectele benefice ale cunoașterii biochimiei luată ca element al propriei dezvoltări profesionale

Înțelegerea importanței utilizării corecte și eficiente modelelor matematice specifice

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă,

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale Evaluarea referatelor de laborator

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/Laborator: cunoștințe generale despre proces/reactor evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării, cunoștințe de detaliu

Bibliografia

Curs:

1. Mihail, R., Muntean, O., Lavric V., Ingineria proceselor biochimice, Ed.U.P.B. București, 1988
2. Oniscu, C., Tehnologia produselor de biosinteză, Ed.Tehnică, București, 1978
3. Raicu, P., Biotehnologii moderne, Ed.Tehnică, București, 1990
4. Bohîlța, I., Elemente de inginerie a proceselor biochimice de depoluare, în: "Poluare și protecția mediului în petrol și petrochimie", coord.: Ionescu, C., Ciuparu, D., Dumitrașcu, Gh., Ed.Briliant, București, 1999
5. Atkinson, B., Biochemical Reaction Engineering, in: "Chemical Engineering", coord.: Coulson, S.M., Richardson, J.F., vol.3, cap.5, Pergamon Press, Oxford, 1971
6. Shuler, M.L., Kargi, F., Bioprocess Engineering – Basic concepts, 2-nd Ed., Prentice Hall PTR, NJ, 2002
7. Pauline M. Doran, Bioprocess Engineering Principles, Elsevier Science & Technology Books 1995
8. Biological Reaction Engineering. Second Edition. \. J. Dunn. E. Heinzle, J. Ingham, J- E. Pfenosil /2003 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheitn
9. Biotechnology and bioprocessing series, 2004 Marcel Dekker, Inc.
10. MICROBIAL BIOTECHNOLOGY - Principles and Applications (Second Edition), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

Seminar/Laborator:

1. Pauline M. Doran, Bioprocess Engineering Principles, Elsevier Science & Technology Books 1995
2. Biological Reaction Engineering. Second Edition. \. J. Dunn. E. Heinzle, J. Ingham, J- E. Pfenosil /2003 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheitn
3. Biotechnology and bioprocessing series, 2004 Marcel Dekker, Inc.
4. MICROBIAL BIOTECHNOLOGY - Principles and Applications (Second Edition), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

Disciplina 78. **Managementul proiectelor de mediu** (3 ECTS)

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

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

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

- definească și să înțeleagă termenii specifici monitorizării poluării mediului;
- utilizeze corect terminologia utilizată în domeniul ingineriei și protecției mediului;
- numească etapele unui proiect de mediu;
- enumere etapele unui plan de monitorizare la nivelul unui obiectiv economic;
- prezinte metoda PERT pentru rezolvarea unei probleme de management de mediu
- prezinte metoda CPM pentru rezolvarea unei probleme de management de mediu
- discute, să formuleze și să argumenteze opinii asupra unui sistem de management de mediu la nivel de organizație.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă, Prezentare ppt

Seminar/Laborator: Rezolvare teme de casă, Analiza studiu de caz

Criterii de evaluare

Curs: 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 primite drept teme de casă/prezentare power-point accident de mediu

Seminar/Laborator: Intervenții participative la temele de seminar, Prezentare etape management de proiect pentru un studiu de caz

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Curs:

1. Rojanschi, V., ș.a., Protecția și Ingineria Mediului, Editura Tehnică, București, 1997.
2. Apostol T., Îndrumar de aplicare a metodelor de evaluare a impactului asupra mediului pe baza analizei ciclului de viață, Editura AGIR, București, 2000.
3. Apostol , T., Strategia și legislația României de protecție a mediului, Editura AGIR, București, 2000.
4. Botzan, M., Cercetarea mediului într-o regiune a Europei Unite, Editura Academiei Române, București, 1998.
5. Bartram Peter, The Perfect Project Manager, Random House Business Books, 1999.
6. Boldur-Lescu Gheorghe, Scuiu Ion, ignescu Eugen, Cercetare operaional cu aplicaii în economie, Edidura Didactici Pedagogic, 1979.
7. Brown Mark, Project Management, - Hodder & Stoughton General, 1998.
8. Derek Miles, International Project Marketing, International Construction Management Series No. 6, Geneva, International Labour Office, 1995.
9. Howie Ian, Project Management and Ecomarketing Strategy, handout materials for ECOLEX courses, Bucharest, 2000.
10. Radu Victor, Curteanu Doru, Managementul proiectelor de construcii, Editura Economic, 2000.
11. Young Trevor, The Handbook of Project Management, Kogan Page, 1998.
12. Wysocki K. Robert, Effective Project Management, John Wiley and Sons, 2000.
13. ***, A Guide to the Project management Body of knowledge, Project Management Institute, 1996.
14. ***, Microsoft Project for Windows 95 Step by Step, Microsoft Press, 1996.

Seminar/Laborator:

1. Brown Mark, Project Management, - Hodder & Stoughton General, 1998.
2. Derek Miles, International Project Marketing, International Construction Management Series No. 6, Geneva, International Labour Office, 1995.
3. Howie Ian, Project Management and Ecomarketing Strategy, handout materials for ECOLEX courses, Bucharest, 2000.
4. Radu Victor, Curteanu Doru, Managementul proiectelor de construcii, Editura Economic, 2000.
5. Young Trevor, The Handbook of Project Management, Kogan Page, 1998.
6. Wysocki K. Robert, Effective Project Management, John Wiley and Sons, 2000.
7. ***, A Guide to the Project management Body of knowledge, Project Management
8. ***, Microsoft Project for Windows 95 Step by Step, Microsoft Press, 1996.
9. <http://apmph.anpm.ro>
10. <http://www.mmediu.ro/>

Disciplina 79. Tehnologii și echipamente de epurare a aerului - proiect (2 ECTS)

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

Titular activității practice: Șef lucr. dr. ing. Elena Fendu

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

- utilizeze sisteme inginerești de calcul pentru a proiecta echipamente pentru epurarea aerului.

Metode de evaluare

Proiect: Corectitudinea rezultatelor, Tehnoredatate conform cerințelor, Examinare orală, Sustinere power-point a proiectului

Criterii de evaluare

Proiect: Evaluarea cunoștințelor referitoare la proiectarea tehnologică a echipamentelor cu rol în epurarea aerului.

Bibliografia

Proiect:

1. Neagu Mihaela, Elena Mirela Fendu, Marilena Nicolae, Calculul proceselor de purificare a gazelor industriale, Editura UPG, 2010.
2. John R. Richards, Control of Gaseous Emissions, Student Manual, APTI Course 415, Third Edition.
3. Peters M. S, Timmerhaus K. D., West R E., Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5th ed. McGraw-Hill Chemical Engineering Series, 2004
4. Towler, G., Sinnott, R., Chemical engineering design: Principle, practice and economics of plant and process design, Butterworth-Heinemann Elsevier Ltd, United Kingdom, 2008

Disciplina 80. Tehnologii și echipamente de tratare și epurare a apei - proiect (2 ECTS)

Titular de curs: Sef lucr.dr. ing Cașen Panaitescu

Titular activități practice: Sef lucr.dr. ing Cașen Panaitescu

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

- Să sintetizeze și să proiecteze pe baza elementelor teoretice acumulate sisteme alcătuite
- Să analizeze caracteristicile fizico-chimice ale influențelor din cuplarea treptelor de epurare. obținute în cadrul proiectării efectuate.
- Să își demonstreze originalitatea și capacitatea de sinteză și analiză prin simularea în regim dinamic a funcționării stației de epurare.
- Să se autoevalueze obiectiv din nevoia de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării tehnico-economice.
- Să interpreteze, justifice și să găsească soluțiile optime în urma rezultatelor

Metode de evaluare

Proiect: Proiect

Criterii de evaluare

Proiect:

Conținutul științific, cu accent pe cunoașterea criteriilor de proiectare a treptelor de epurare.

Evaluarea rezultatelor obținute și alegerea metodei de epurare.

Respectarea conținutului cadru și a criteriilor de redactare.

Vocabular și coerență în exprimare; încadrarea în timp a prezentării; originalitatea modului de prezentare.

Bibliografia

Proiect:

1. Soare S., Procese hidrodinamice., Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979
2. Negulescu M și alții, Protecția mediului înconjurător, Editura Tehnică, București, 1995.
3. Buckingham, J., Ed. Dictionary of Organic Compounds. 5th Ed. Chapman and Hall. New York. Supplement 3, p.201, #E-30045, 2004.
4. Diana Robescu – Modelarea proceselor biologice de epurare a apelor uzate, Editura POLITEHNICA Press, 2009, ISBN 978-606-515-021-8

5. Diana Robescu, Dan Robescu – Fiabilitatea proceselor și instalațiilor de oxigenare a apelor, Editura BREN, București, 2002, ISBN 973-648-064-X,
6. Dan Robescu, Diana Robescu, Szabolcs Lanyi, Ionel Constantinescu – Tehnologii, instalații și echipamente pentru epurarea apei, Editura Tehnică, București, 2000, ISBN 973-31-1462-6
7. Dan Robescu, Diana Robescu, Gheorghe Băran – Epurarea apelor uzate, Editura Bren, București, 2000, ISBN 973-9493-13-0, 438 pg.
8. Dan Robescu, Diana Robescu - Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea fizică a apelor uzate, Editura BREN, București, 1999, ISBN 973-9427-09-X
9. Dan Robescu, Diana Robescu – Procedee, instalații și echipamente pentru epurarea avansată a apelor uzate, Editura BREN, București, 1999, ISBN 973-9493-14-9
10. Panaitescu C., Bomboș D., Optimizarea procesului de epurare. Soluții practice privind proiectarea stațiilor de epurare, Editura UPG, ISBN 978-973-719-694-1.

Discipline opționale

Disciplina 81. **Tehnologia uleiurilor** (4 ECTS)

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

Titular activități practice: Șef lucr.dr.ing. Dănuța Matei

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

- Selecteze principalele procese tehnologice de fabricare a uleiurilor și să sublinieze principalele surse de poluare rezultate din procesele de fabricare a uleiurilor.
- Examineze înțelege influențele negative asupra mediului care apar la fabricarea și utilizarea incorectă a lubrifianților.
- Propună soluții privind reducerea poluării în domeniul studiat și abilitatea de a lucra în echipă și cu perseverență la rezolvarea problemelor de mediu

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație practică, Cuantificarea în notă a numărului de prezențe

Seminar/Laborator: Examinare orală, Evaluarea activității de laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea rezultatelor părții experimentale; Evaluarea referatelor de laborator; Calitatea problemelor rezolvate

Criterii de evaluare

Curs: Examinare finală, Frecvența la curs

Seminar/Laborator: Examinare finală

Bibliografia

Curs:

1. Cursaru, D., Tanasescu, C., Tehnologia uleiurilor, Ed. UPG din Ploiesti, 2013
2. Tanasescu, C., Cursaru, D., Tehnologia uleiurilor lubrifiante, Ed. UPG din Ploiesti, 2009
3. Mang, T., Dresel, W., Lubricants and lubrication, Wiley, 2007, 2nd Edition
4. Tănăsescu, C., Tehnologia uleiurilor, Ed., Universității din Ploiești, 2002
5. Precup, I., Tehnologia fabricării uleiurilor minerale - Extracția fracțiunilor petroliere, Note de curs, Ploiești, 1994.
6. 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.
7. Rădulescu, G.A. și Ilea Mary, Fizico-chimia și tehnologia uleiurilor minerale, Ed.Tehnică, București, 1982.
8. Treybol, R.F., Liquid Extraction, Mc Graw-Hill Co., New-York, 1963.

9. Wauquier, J.P., Le raffinage du petrol, Procèdes de separation, vol.II, Ed. Technip, 1998.
Seminar/Laborator:

1. Tănăsescu, C., Cursaru, D., Jugănaru, T., Bogatu, L., Tehnologia uleiurilor-indrumar de laborator și aplicații numerice, Ed. UPG din Ploiești, 2010

Disciplina 82. **Amenajarea resurselor de apă** (4 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Disciplina 83. **Managementul integrat al deșeurilor** (3 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Disciplina 84. **Surse, procese și produse poluante** (3 ECTS)

Titular de curs: Sef lucr.dr.ing. BORCEA ANCA

Titular activități practice: Sef lucr.dr.ing. BORCEA ANCA

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

Cunoaștere și înțelegere

- Înțelegerea unor noțiuni terminologice esențiale care formează capacitatea studentului de a opera cu ele.
- Să aiba cunoștințe de bază privind procesele de transport și degradare din mediu
- Să cunoască specificitatea fiecărui compartiment de mediu
- Să aibă cunoștințe despre cataliza și mecanismele acesteia
- Să estimeze pericolul reprezentat de o substanță chimică pentru mediu Să cunoască procesele din industria chimică, de rafinare a petrolului și din petrochimie, în termeni de materii prime, produși de reacție și tipurile de poluanți existenți în gazele sau apele industriale în procese.
- Să cunoască mecanismele transformării substanțelor chimice în timpul și după utilizarea lor în termeni de repartiție, concentrație și de durată în mediul ambiant (atmosferă, apă, sol).
- Să estimeze pericolul reprezentat de o substanță chimică pentru mediu și mai ales cunoașterea efectului acestei substanțe asupra viețuitoarelor.
- Să se familiarizeze cu tehnicile prelevare, prelucrare și conservare a probelor de aer, apă sau sol poluate.
- Să capete deprinderi practice referitoare la analizele și aparatura de laborator, alegerea metodelor necesare și aplicarea corectă a acestora.

Explicare și interpretare

- Explicarea și interpretarea fenomenelor ce se pot genera în diferite compartimente de mediu
- Înțelegerea și însușirea mecanismului de transport și transformare a substanțelor chimice în mediu

Instrumental – aplicative

- Identificarea deprinderilor și priceperilor în raport cu criteriile de performanță descrise în Standardul de pregătire profesională, corelarea cunoștințelor teoretice cu abilitatea de a le aplica în practică
- Dezvoltarea pregătirii profesionale prin identificarea unor soluții alternative pentru situații problematice și rezolvarea problemelor prin aplicarea uneia dintre soluții Să se familiarizeze cu tehnicile prelevare, prelucrare și conservare a probelor de aer, apă sau sol poluate.
- Să capete deprinderi practice referitoare la analizele și aparatura de laborator, alegerea metodelor necesare și aplicarea corectă a acestora.

Atitudinale

- Manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de efectele benefice ale cunoașterii caracteristicilor mediului și specificul transformărilor ce pot avea loc în cadrul acestuia luată ca element al propriei dezvoltări profesionale
- Înțelegerea importanței utilizării corecte și eficiente modelelor matematice specifice pentru previzionarea și cuantificarea fenomenelor poluante.

Metode de evaluare

Curs: Lucrare scrisă

Seminar/Laborator: Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale, Evaluarea referatelor de laborator

Criterii de evaluare

Curs: 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

Seminar/Laborator: cunoștințe generale despre proces/reactor evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării, cunoștințe de detaliu

Bibliografia

Curs:

1. Matei, V., Interacția substanțelor chimice cu agenți de mediu, Editura Universității din Ploiești, 2004
2. C.Ionescu, Gh.Dumitrașcu, D.Ciuparu, Poluarea mediului în industria de petrol și petrochimie, Ed.Briliant, București, 1999
3. Popovici, D., Tehnologie chimică generală + note de curs
4. IPH vol.IV Editura Tehnică, București 1993
5. IPH vol.V, Editura Tehnică, București 1999
6. Harrison, R., Pollution – Causes, Effects and Control, 2nd Edition, Royal Society of Chemistry, U.K., 1992
7. Degobert, P., Automobile et pollution, Editions Technip, France, 1992
8. Neag, Gh., Depoluarea solurilor și apelor subterane, Editura Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca, 1997

9. Ducrueux, J., Développement d'une technologie nouvelle pour décontaminer un sous-sol pollué par des hydrocarbures et réduire les risques vis-à-vis d'une ouvrage, Institut Français du Pétrole, 1988
10. Ames, B.N., Genetic Toxicology of Environmental Chemicals, Ramel, Magnuson, Lies, New York, 1986

Seminar/Laborator:

1. Matei, V., Interacția substanțelor chimice cu agenți de mediu, Editura Universității din Ploiești, 2004
2. Harrison, R., Pollution – Causes, Effects and Control, 2nd Edition, Royal Society of Chemistry, U.K., 1992
3. Ames, B.N., Genetic Toxicology of Environmental Chemicals, Ramel, Magnuson, Lies, New York, 1986

Disciplina 85. **Elaborarea proiectului de diplomă** (4 ECTS)

Titular de curs:

Titular activități practice:

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să: (din fișa disciplinei)

Metode de evaluare (din fișa disciplinei)

Criterii de evaluare (din fișa disciplinei)

Bibliografia (din fișa disciplinei)

Stagiile de practică

Studentii programului de licență vor efectua un stagiul de practică de câte 90 de ore (3 săptămâni x 30 ore) la finalul anului II, respectiv III, la agenți economici. La finalul stagiului de practică se completează un caiet de practică și se susține un colocviu de practică