

# GHID DE STUDII COURSE CATALOGUE

LICENȚĂ (6 CEC)  
BACHELOR DEGREE (6 EQF)

## Denumirea programului

**Calculatoare – IF, 4 ani, 240 credite**

(Computers – 4 years, Full-time courses, 240 ECTS)

### Responsabil de program:

Prof.univ.dr.ing. Nicolae PARASCHIV, e-mail [nparaschiv@upg-ploiesti.ro](mailto:nparaschiv@upg-ploiesti.ro)

## Domeniul de studiu

Calculatoare și tehnologia informației (Computers and information technology)

## Descrierea programului

Programul de licență **Calculatoare** este conceput astfel încât să pregătească specialiști cu următoarele competențe:

- Operarea cu fundamente științifice și ingineresti ale informaticii;
- Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații;
- Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor;
- Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații;
- Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații;
- Proiectarea sistemelor inteligente.

## Rezultatele cheie ale învățării

Absolvenții programului de licență **Calculatoare** vor putea să:

- Configureze sisteme de calcul;
- Proiecteze și să implementeze sisteme informatice;
- Proiecteze și să implementeze rețele de calculatoare;
- Proiecteze și să implementeze sisteme de achiziție a datelor;
- Proiecteze și să implementeze algoritmi bazați pe tehnici ale inteligenței artificiale;
- Proiecteze și să integreze sisteme multimedia.

## Profilul ocupațional al absolvenților

Absolvenții programului de licență sunt calificați să lucreze ca:

- Inginer de sistem software (COR 213905);
- Analist (COR213101);
- Administrator de baze de date (COR 213903);
- Administrator de rețea de calculatoare (COR 213902);
- Programator (COR 213102);
- Proiectant sisteme informatice (COR 213103);
- Profesor în învățământul liceal, postliceal și profesional (COR 232101).

**Accesul la continuarea studiilor**

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

Planul de învățământ al programului **Calculatoare** este organizat pe 4 ani/8 semestre.

## Anul I

### Discipline obligatorii

#### Disciplina 1. Analiza matematica 1 (5 ECTS)

**Titular de curs:** Iancu Lidia Angelica

**Titular activității practice:** Iancu Lidia Angelica

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

- definească principalele noțiuni ale analizei matematice pe dreapta reală și pe spațiul vectorial  $\mathbb{R}^n$  și să le aplice în rezolvarea unor probleme practice;
- calculeze limite de șiruri, să decidă natura unei serii;
- studieze comportamentul unei funcții reale de o variabilă reală;
- calculeze derivatele parțiale ale unei funcții de două, respectiv trei variabile;
- aplice rezultatele teoretice în diverse situații practice;
- studieze existența punctelor de extrem local pentru funcții de două și trei variabile și să le precizeze;
- înțeleagă, reproducă demonstrații de dificultate medie ale unor rezultate fundamentale din domeniu.

#### Metode de evaluare

Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, evaluare orală în cadrul activităților de seminar.

#### Criterii de evaluare

Examinare finală, activitate seminar.

#### Bibliografie:

1. Craiu M., Tanase V., Analiză matematică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980;
2. Pascu M., Analiză Matematică I, Ed. UPG Ploiești, 2007;
3. Pascu M., Analiză Matematică II, Ed. UPG Ploiești, 2008;
4. Petcu Al., Analiză matematică. Ed. UPG Ploiești, 2002;
5. Precupanu A. M., Bazele Analizei Matematice, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași, 1993;
6. Roșculeț M., Analiză matematică. Ed. Didactică și Pedagogică, Vol. I și II, 1966;
7. Pascu M., Petcu A., Analiză matematică 1 (culegere de probleme), Ed. UPG, Ploiești, 2005;
8. Petcu Al., 1111 probleme de analiza matematică, Ed. Premier, Ploiești, 2008;
9. Vilcu A.D., Vilcu G. E., Probleme de analiză matematică, Ed. Printech, București, 2009.

#### Disciplina 2. Algebră liniară și geometrie analitică și diferențială (5 ECTS)

**Titular de curs:** Boacă Tudor.

**Titular activității practice:** Boacă Tudor.

#### 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:**

-lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații.

**Criterii de evaluare:**

- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor și gradul de asimilare al conceptelor fundamentale ale cursului;
- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;
- capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate și de a implementa algoritmi numerici.

**Bibliografie:**

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 3. Programarea calculatoarelor și limbaje de programare (5 ECTS)**

**Titular de curs:** Conf. dr. Marinoiu Cristian.

**Titular activități practice:** Lector dr. Dobre Iuliana.

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

- definească și să identifice structurile algoritmice fundamentale necesare rezolvării unei probleme cu ajutorul calculatorului;
- descrie în pseudocod și să codifice în limbajul de programare C algoritmul de rezolvare pentru problemele propuse în cadrul laboratorului;
- aplice cunoștințele acumulate pentru rezolvarea informatică și a altor probleme, cu un grad de dificultate asemănător cu cele abordate la laborator.

**Metode de evaluare:**

- Examinare orală cu bilete;
- Intrebări privitoare la modul de rezolvare a problemelor propuse în cadrul laboratorului;
- Lucrări de control și aplicații pe calculator.

**Criterii de evaluare:**

- Cunoștințe teoretice de programare (Examen final);
- Abilități practice de programare (Examen final);
- Abilități practice de programare (în timpul semestrului).

**Bibliografie:**

1. Brookshear J. Glenn, Introducere în Informatica, Editura Teora, București, 1999;
2. Cristian Marinoiu, Programarea în limbajul C, Editura Universității din Ploiești, Ploiești, 2000;

3. Cristian Marinoiu, Elena Simona Nicoară, Introducere în Informatică, Editura Universitatii din Ploiesti, Ploiesti, 2014;
4. Brian Kernighan, Dennis Ritchie, The C programming Language, Prentice Hall, 1988;
5. Herbert Schildt C: Manual complet, Editura Teora, Bucuresti, 1997.

#### **Disciplina 4. Fizică 1 (5 ECTS)**

**Titular de curs:** Lect. Dr. fiz. Borsos Zoltan

**Titular activității practice:** Lect. Dr. fiz. Borsos Zoltan

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

- înțeleagă fenomenele fizice studiate în cadrul cursului;
- aplice modelele și metodele fizico-matematice dezvoltate pentru sisteme simple;
- identifice tipurile de mișcări ale particulelor în diferite câmpuri de forțe (particule încărcate electric în câmpuri electromagnetice);
- cunoască legile ce descriu mișcarea corpurilor față de sisteme de referință inerțiale;
- deceleze mărimile referitoare la câmpuri electrice și magnetice;
- înțeleagă modul de funcționare a circuitelor în curent continuu;
- explice fenomenele ce au loc în câmpuri electrice și magnetice statice;
- opereze cu metodele calcul și tehnici experimentale;
- exerseze modul de lucru cu aparatele experimentale și culegerea de date;
- utilizeze metode moderne pentru simularea fenomenelor fizice.

#### **Metode de evaluare:**

- lucrare scrisă;
- notarea activității la consultații;
- notarea activității de laborator.

#### **Criterii de evaluare:**

- Examen;
- Evaluare continuă;
- Test parțial și test final.

#### **Bibliografie:**

1. Hotinceanu Mihai, Borsos Zoltan, Principiile fizice ale senzorilor și traductoarelor Ed. 2, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2010;
2. M. Hotinceanu, L. Șandru, Z. Borsos, Electricitate și magnetism, Editura Universității din Ploiești, 2004;
3. Z. Borsos, M. Hotinceanu, I. Simaciu, Fenomene fizice fundamentale, Editura Universității din Ploiești, 2003;
4. Hotinceanu Mihai, Anca Baci, Fizică- Note de curs, întrebări probleme, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2010;
5. F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young, Fizică, , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
6. N. Moșescu, M. Hotinceanu, Îndrumar pentru disciplina fizică, Vol I-II, Ploiești 1987;
7. E. M. Pursell, Electricitate și magnetism, Cursul de fizică Berkeley, Vol. II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
8. T. Crețu, Fizica Generală, vol I, Editura Tehnică, București, 1984;

9. I. Ința, S. Dumitru, *Complemente de fizică*, Editura Tehnică, București, 1984  
E. Luca, C. Ciubotariu, G. Zet, *Fizică generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.

### **Disciplina 5. Introducere în automatică și calculatoare (5 ECTS)**

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Paraschiv Nicolae.

**Titular activități practice:** Conf. dr.ing. Popescu Cristina.

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

- identifice și să definească conceptele fundamentale ale științei sistemelor;
- explice pe baza legilor reglării funcționarea sistemelor convenționale de reglare automata;
- caracterizeze organizarea unui calculator numeric;
- analizeze și să proiecteze circuit logice simple;
- aplice reguli de calcul în sistemele de numerație binar, octal, hexazecimal.

#### **Metode de evaluare:**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație.

#### **Criterii de evaluare:**

- Examinare finală 65 %;
- Prezența la curs 10%;
- Activități aplicativ și lucrări de verificare 25 % .

#### **Bibliografie:**

1. Paraschiv N., *Introducere în automatică și calculatoare*. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2017;
2. Paraschiv N., *Introducere în știința sistemelor și calculatoarelor*. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2011;
3. Diatcu E. ș.a. *Elemente fundamentale ale teoriei sistemelor și calculatoarelor*, Editura Hyperion XXI, București, 1997;
4. Voicu M., *Introducere în automatică*, Editura Polirom, Iași, 2002.

### **Disciplina 6. Grafica asistată de calculator (3 ECTS)**

**Titular de curs:** sef lucrari dr.ing.Nicoleta Rizea.

**Titular activități practice:** sef lucrari dr.ing. Nicoleta Rizea.

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

- reprezinte bidimensional și tridimensional obiectele tehnicii, în programul de aplicație Autocad, cu respectarea regulilor și convențiilor din desenul tehnic;
- sa realizeze relevee pentru diverse obiecte ale tehnicii, cu programul de aplicație Autocad; desene de ansamblu (asamblarea filetată, treapta de reductor), cu programul de aplicație Autocad.

#### **Metode de evaluare**

- Evaluare scrisă;
- Expunerea liberă în scris a studentului;

- Conversația de evaluare;
- Evaluarea finală a activității de laborator.

**Criterii de evaluare:**

- Corectitudinea cunoștințelor;
- Coerență logică;
- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate;
- Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual; Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate;
- Capacitatea de aplicare în practică.

**Bibliografie:**

1. N.Rizea I.Florea, , -Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2015;
  2. I.Florea, N.Rizea, -Grafică asistată de calculator, Ed. UPG, Ploiești, 2012;
  3. Gh. Olaru -Metodica de proiectare cu Autocad, Editura Proxima, Bucuresti, 2003;
  4. St. Talu -Reprezentări grafice asistate de calculator, Editura Osama, Cluj-Napoca 2001;
  5. M. Mănescu, N. Rizea, C. Creitaru -Desen tehnic industrial, Ed. Economică, București, 1996;
- \*\*\*\*\* Colectia de standarde de Desen tehnic, Editura Tehnică, București, 1996.

**Disciplina7. Limba engleză pentru calculatoare 1 (2 ECTS)**

**Titular de curs:** Lector univ. dr. Diana Paraschiv.

**Titular activități practice:** Lector univ. dr. Diana Paraschiv.

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

- folosească elementele de bază ale gramaticii și vocabularului limbii engleze;
- se exprime în situații simple de comunicare cotidiană și profesională;
- înțelege o conversație simplă între nativi.

**Metode de evaluare:**

- Evaluare formativă scrisă– teme de casă, referate;
- Evaluare sumativă finală scrisă: verificare.

**Criterii de evaluare:**

- Participarea la activitățile de seminar prin realizarea de proiecte, portofolii.
- Calitatea răspunsurilor la verificare, corectitudine gramaticală.

**Bibliografie:**

1. Paraschiv, Diana. English for Computing – Hardware. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016;
2. Esteras, Santiago Remacha. Infotech. English for Computer Users (Fourth Edition). Cambridge University Press, 2008;
3. Glendinning, Eric H., John McEwan. Basic English for Computing. Oxford University Press, 2003;
4. Glendinning, Eric H., John McEwan. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press, 2006;
5. Lott, Hester. Real English Grammar. Marshall Cavendish Education, 2006;

6. Mann, Malcolm, Steve Taylore-Knowles. Destination B1. Grammar and Vocabulary. Macmillan, 2008.

### **Disciplina 8. Educație fizică și sport 1 (1 ECTS)**

**Titular de curs:** Lector univ. dr. Oprea Viorel

**Titular activități practice:** Lector univ. dr. Oprea Viorel

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

- să se dezvolte nivelul de manifestare a calităților motrice;
- să utilizeze deprinderile motrice de bază în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile colective;
- să utilizeze deprinderile motrice aplicativ utilitare în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile individuale;
- să folosească mecanismele de bază ale actelor/acțiunilor motrice în condiții variate;
- să utilizeze în mod independent procedee tehnice de bază din probe pe ramuri sportive, cu posibilitatea de aplicare în competiții,
- să înmagazineze noțiuni de regulament specifice jocurilor sportive;
- să manifeste: un interes constant; un comportament echilibrat în toate etapele instruirii;
- să aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive.

#### **Metode de evaluare:**

- Practice - Verificări inițiale și finale;
- Observarea curentă.

#### **Criterii de evaluare:**

- Cunoașterea elementelor și procedeele tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei;
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative;
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

#### **Bibliografie:**

1. Colibaba-Evuleț, D. - Jocuri sportive. Teoria și metodică, Editura Aldin, București, 1988;
2. Dragnea A. - Teoria activităților motrice Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999;
3. Finichiu, M. și Deacu M. - Managementul lecției de educație fizică și sportivă, Editura Universitară, București, 2010;
4. Finichiu, M. – Educație fizică și sport școlară și universitară, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2008;
5. Liz Giles-Brown - Physical education assessment toolkit, 2006 [www.HumanKinetics.com](http://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 9. Analiză matematică 2 (5 ECTS)**

**Titular de curs:** lector dr. Iosif Alina

**Titular activități practice:** lector dr. Nicolae Mihai

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

- sa calculeze integralele unor funcții reale de o variabilă reală;
- sa folosească rezultatele teoretice (formule de calcul, schimbări de variabile sau formule integrale) pentru a calcula integrale duble, triple, curbilinii și de suprafață;
- să înțeleagă, reproducă demonstrații de dificultate medie ale unor rezultate fundamentale din domeniu;
- să aplice rezultatele teoretice în diverse situații practice.

#### **Metode de evaluare:**

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații.

#### **Criterii de evaluare:**

- cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale;
- capacitatea de a aplica noțiunile teoretice în rezolvarea problemelor;
- participarea și implicarea în cadrul activităților aplicative.

### **Bibliografie**

1. Craiu M., Tanase V., Analiza matematica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980;
2. Pascu M., Analiza Matematica I, Ed. UPG Ploiești, 2007;
3. Pascu M., Analiza Matematica II, Ed. UPG Ploiești, 2008;
4. Petcu Alx., Analiza matematică. Ed. UPG Ploiești, 2002;
5. Precupanu A. M., Bazele Analizei Matematica, Ed. Univ."Al. I. Cuza", Iasi, 1993;
6. Roșculeț M., Analiză matematică. Ed. Didactica si Pedagogica, Vol.I și II, 1966.

### **Disciplina 10. Fizică 2 (5 ECTS)**

**Titular de curs:** Lect. Dr. fiz. Borsos Zoltan

**Titular activități practice:** Lect. Dr. fiz. Borsos Zoltan

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

- înțeleagă fenomenele fizice studiate în cadrul cursului;
- aplice modelele și metodele fizico-matematic dezvoltate pentru sisteme simple;
- identifice tipurile de mișcări ale particulelor în diferite câmpuri de forțe (particule încărcate electric în câmpuri electromagnetice);
- cunoască legile ce descriu mișcarea corpurilor față de sisteme de referință inerțiale;
- deceleze mărimile referitoare la câmpuri electrice și magnetice;
- înțeleagă modul de funcționare a circuitelor în curent continuu;
- explice fenomenele ce au loc în câmpuri electrice și magnetice statice;
- opereze cu metodele calcul și tehnici experimentale;
- exerseze modul de lucru cu aparatele experimentale și culegerea de date;
- utilizeze metode moderne pentru simularea fenomenelor fizice.

**Metode de evaluare:**

- lucrare scrisă;
- notarea activității la consultații;
- notarea activității de laborator.

**Criterii de evaluare:**

- Examen;
- Evaluare continuă;
- Test parțial și test final.

**Bibliografie:**

1. Hotinceanu Mihai, Borsos Zoltan, Principiile fizice ale senzorilor și traductoarelor Ed. 2, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2010;
2. M. Hotinceanu, L. Șandru, Z. Borsos, Electricitate și magnetism, Editura Universității din Ploiești, 2004;
3. Z. Borsos, M. Hotinceanu, I. Simaciu, Fenomene fizice fundamentale, Editura Universității din Ploiești, 2003;
4. Hotinceanu Mihai, Anca Baci, Fizică- Note de curs, întrebări probleme, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2010;
5. F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young, Fizică, , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
6. N. Moșescu, M. Hotinceanu, Îndrumar pentru disciplina fizică, Vol I-II, Ploiești 1987;
7. E. M. Pursell, Electricitate și magnetism, Cursul de fizică Berkeley, Vol. II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
8. T. Crețu, *Fizica Generală*, vol I, Editura Tehnică, București, 1984
9. I. Ința, S. Dumitru, *Complemente de fizică*, Editura Tehnică, București, 1984;
10. E. Luca, C. Ciubotariu, G. Zet, *Fizică generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.

**Disciplina 11. Proiectarea algoritmilor (6 ECTS)**

**Titular de curs:** Șef lucrări dr. mat. Cărbureanu Mădălina.

**Titular activități practice:** Șef lucrări dr. mat. Cărbureanu Mădălina.

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

- identifice și să definească conceptele (algoritm, program, alocare statică și dinamică de memorie, etc.) și metodele (recursivitate, metoda Greedy, Divide et Impera, Branch and Bound, Backtracking, etc.) ce stau la baza proiectării algoritmilor;
- explice conceptele și metodele ce stau la baza proiectării algoritmilor;
- înțeleagă și să dezvolte aplicații utilizând algoritmi fundamentali, metodele de proiectare a algoritmilor, tipurile de date structurate (tablouri unidimensionale și bidimensionale, structuri, uniuni, enumerări, liste alocate dinamic (stive, cozi), grafurile și a arborei);
- dezvolte abilități de proiectare și implementare a algoritmilor (algoritmi de căutare, de sortare, de determinare a arborelui parțial de cost minim, etc.) prezentați în cadrul cursului și a principalelor metode de proiectare a algoritmilor;
- proiecteze și să implementeze algoritmi proprii pe baza cunoștințelor asimilate prin parcurgerea cursului.

**Metode de evaluare:**

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații;
- lucrare practică, pe calculator (subiecte individuale-dezvoltarea unei aplicații în limbajul C funcție de cerințele impuse de titular).

**Criterii de evaluare:**

- evaluare parțială;
- frecvență curs;
- verificare laborator.

**Bibliografie:**

1. Knuth, D.E., Arta programării calculatoarelor, Vol. 1, Algoritmi fundamentali, Editura Teora, 2000;
2. Knuth, D. E., Arta programării calculatoarelor. Sortare și căutare, Edit. Teora, 2002;
3. Schildt, D., C-manual complet, Editura Teora, 2000;
4. Cormen, T., Introducere în algoritmi, Editura Byblos, 2004;
5. Cristea, V., Athanasiu, I., Kalisz, E., Iorga, V., Tehnici de programare, Editura Teora, București, 1993;
6. Georgescu, H., Tehnici de programare, Editura Universității din București, 2005;
7. Tomescu, I., Data structures, Editura Universității din București, 1997.

**Disciplina12. Electrotehnica (6 ECTS)**

**Titular de curs:** ș.l. dr. ing. Alexandru Săvulescu

**Titular activități practice:** ș.l. dr. ing. Liana Georgescu

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

- să definească mărimile electrice și magnetice specifice câmpului electromagnetic și să cunoască legile și teoremele ce compun teoria microscopică a acestuia;
- să cunoască mărimile, teoremele și relațiile întâlnite în circuitele electrice aflate în diverse regimuri electrocinetice;
- să cunoască și să explice modul de calcul a diferitelor mărimi electrice și magnetice utilizate, precum și să interpreteze modul de variație a acestora;
- să înțeleagă metodele de rezolvare a circuitelor electrice de c.c. și de c.a. și să le aplice concret în rezolvarea unor probleme;
- să efectueze montaje electrice, să execute corect măsurători, precum și să reprezinte și să interpreteze rezultatele acestora;
- să aplice experimental principalele metode de măsurare a mărimilor electrice.

**Metode de evaluare:**

- examinare finală orală cu bilete cu subiecte teoretice și aplicații;
- test scris de laborator.

**Criterii de evaluare:**

- Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei și rezolvarea de aplicații numerice prin metodele studiate;

- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată: analiza activității din laborator a studentului și a frecvenței sale la curs;
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative și verificarea referatelor.

### **Bibliografie:**

1. Săvulescu, A., *Electrotehnică*, Note de curs pe suport electronic, UPG 2018;
2. Georgescu, D., Georgescu, L., *Electrotehnică*, Editura Universității din Ploiești, 2008;
3. Dumitrescu, I., Georgescu, D., Săvulescu, A., *Bazele electrotehnicii*, Edit.ILEX, București, 2002;
4. Iordache, M., *Bazele electrotehnicii*, Ed. Matrix Rom, București, 2008;
5. Shadowitz, A., *The electromagnetic field*, Dover Publications, Inc., New York, 2014;
6. Mayergoyz, I. D., Lawson, W., *Basic electric circuit theory*, San Diego, USA, 2012;
7. Dorf, R., Svoboda, J., *Introduction to electric circuits*, John Wiley and Sons, 2010;
8. Săvulescu, A., Dumitrescu, A., Georgescu, Liana, *Bazele electrotehnicii - Îndrumar de laborator*, Editura Universității din Ploiești, 2003;
9. Petrescu, L., Epureanu, G., *Probleme de bazele electrotehnicii*, Ed. Printech, București, 2007.

### **Disciplina 14. Chimie (3 ECTS)**

**Titular de curs:** Șef lucr.dr.chim. Manta Ana-Maria

**Titular activități practice:** Șef lucr.dr.chim. Manta Ana-Maria

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

- să cunoască noțiunilor de bază: atom, moleculă, atom gram, moleculă gram, reprezentarea schematică a configurației electronice a atomului unui element, tipuri de legături chimice și natura interacțiilor dintre atomi; corelarea structurii moleculelor cu proprietățile substanțelor;
- să definească noțiunea de pH;
- să cunoască metodele de protecție anticorrosivă;
- să coreleze structurile electronice ale atomilor cu proprietățile elementelor;
- să aplice metodele de analiză din standarde;
- să aplice noțiunilor teoretice în rezolvarea exercițiilor aplicative.

### **Metode de evaluare**

- lucrare scrisă, prezența la orele de curs;
- participare activă la lucrările de laborator, întocmirea referatelor și interpretarea rezultatelor părții experimentale.

### **Criterii de evaluare**

- evaluarea cunoștințelor teoretice prin subiecte prezentate în curs și exerciții aplicative, participarea activă la orele de curs;
- cunoștințe generale despre proces evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării.

### **Bibliografie:**

1. Curs Chimie Generală, I. Cameniță, M. Moraru, Ed. U.P.G., 2013;
2. Curs Chimie generală, M. Moraru, L. Antonescu, Al. Șchiopescu, Ed. U.P.G., 2003;

3. D Ebbing, S. Gammon, General Chemistry, Eighth edition, Media Enhanced Edition, 2007, 1062 pg;
4. David Clark, General Chemistry: pearl of wisdom, BMP, 2004;
5. Chimie generală, Lucrări practice de laborator, M. Moraru, A. Șchiopescu, I. Cameniță, F. Manea, Ed. U.P.G., 2010.

### **Disciplina 15. Limba engleză pentru calculatoare 2 (2 ECTS)**

**Titular de curs:** Lector univ. dr. Diana Paraschiv.

**Titular activități practice:** Lector univ. dr. Diana Paraschiv.

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

- folosească elementele de bază ale gramaticii și vocabularului limbii engleze;
- se exprime în situații simple de comunicare cotidiană și profesională;
- înțeală o conversație simplă între nativi.

#### **Metode de evaluare:**

- Evaluare formativă scrisă– teme de casă, referate;
- Evaluare sumativă finală scrisă: verificare.

#### **Criterii de evaluare:**

- Participarea la activitățile de seminar prin realizarea de proiecte, portofolii.
- Calitatea răspunsurilor la verificare, corectitudine gramaticală.

#### **Bibliografie:**

1. Esteras, Santiago Remacha. Infotech. English for Computer Users (Fourth Edition). Cambridge University Press, 2008;
2. Glendinning, Eric H., John McEwan. Basic English for Computing. Oxford University Press, 2003;
3. Glendinning, Eric H., John McEwan. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press, 2006;
4. Lott, Hester. Real English Grammar. Marshall Cavendish Education, 2006;
5. Mann, Malcolm, Steve Taylore-Knowles. Destination B1. Grammar and Vocabulary. Macmillan, 2008.

### **Disciplina 16. Educație fizică și sport 2 (1 ECTS)**

**Titular de curs:** Lector univ. dr. Oprea Viorel

**Titular activități practice:** Lector univ. dr. Oprea Viorel

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

- dezvolte nivelul de manifestare a calităților motrice;
- utilizeze deprinderile motrice de bază în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile colective;
- utilizeze deprinderile motrice aplicativ utilitare în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile individuale;
- folosească mecanismele de bază ale actelor/acțiunilor motrice în condiții variate;
- aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive;
- poată executa înlănțuiri de acte motrice un timp mai îndelungat;
- execute diferite exerciții, structuri motrice cu indici crescuți de viteză, forță;

- poată analiza, sintetiza elementele tehnice executate de ei sau coechipieri;
- manifeste calități volitive în îndeplinirea obiectivelor ce vizează propria dezvoltare psihomotrică, psiho-intelectuală, psiho-afectivă.

#### **Metode de evaluare:**

- Practice - Verificări inițiale și finale;
- Observarea curentă.

#### **Criterii de evaluare:**

- Cunoașterea elementelor și procedeele tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei;
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative;
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

#### **Bibliografie:**

1. Colibaba-Evuleț, D. Jocuri sportive. Teoria și metodică, Editura Aldin, București, 1988;
2. Dragnea A. Teoria activităților motrice Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999;
3. Finichiu, M., 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. Giles-Brown, L., Physical education assessment toolkit, 2006 [www.HumanKinetics.com](http://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., Dulgheru, M. Teoria și didactica educației fizice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.

#### **Discipline opționale**

##### **Disciplina13. Comunicare (3ECTS)**

**Titular de curs:** Lect. univ. dr. ing. Dumitrescu Irina.

**Titular activități practice:** Lect. univ. dr. ing. Dumitrescu Irina.

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

- să înțeleagă aparatul conceptual al procesului comunicational;
- să cunoască conceptelor fundamentale ale comunicării, cu conștientizarea importanței acestora la nivelul comunicării interpersonale și organizaționale;
- să-și amelioreze atitudinea față de procesul de învățare și de implicare în procesul muncii, prin analizarea perspectivelor variate din care poate fi privită motivația muncii;
- să-și dezvolte capacitatea de manipulare a reușitei sociale, prin crearea unei imagini de sine favorabile, în condițiile participării la interviul pentru angajare.

#### **Metode de evaluare:**

- lucrare scrisă;
- prezența și răspunsurile la întrebări pe parcursul cursurilor;
- elaborarea de referate și eseuri argumentative;

- participarea activă dezbaterile de la orele de seminar;
- prezența la orele de seminar.

#### **Criterii de evaluare:**

- cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei;
- atitudinea față de disciplina studiată;
- verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative;

#### **Bibliografie:**

1. Dumitrescu, I, Comunicare (suport de curs în format electronic), U.P.G. Ploiești, 2019;
2. Dumitrescu, I, Perspectivă optimist-tragică asupra motivației muncii în România, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2013;
3. Cabin, Ph., Dortier, J.-F., Comunicarea, Polirom, Iași, 2010;
4. Vasilescu, G, Modalități de comunicare în instituțiile publice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012;
5. Fox, A. C., Supertehnici de comunicare, Curtea Veche Publishing, București, 2014;
6. Roth, B., Succesul ca mod de viață, Editura Niculescu, București, 2016.
7. Petrescu, L., Epureanu, G., *Probleme de bazele electrotehnicii*, Ed. Printech, București, 2007.

### **Disciplina 13. Etică și integritate academică (3 ECTS)**

**Titular de curs:** conf.univ.dr.ing. Adrian Cătălin Drumeanu

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

- Explice diferențele dintre normele explicite și normele implicite care reglementează munca intelectuală a studenților.
- Argumenteze rațional normele deontologice ale Universității Petrol-Gaze din Ploiești și să compare aceste norme cu normele altor instituții și raportarea acestor norme la standardele disciplinare specifice.
- Dezvolte o cultură a responsabilității în munca intelectuală din Universitate.
- Aplice cunoștințele dobândite în activitățile intelectuale specifice programului de studii urmat.
- Manifeste solidaritate, reactivitate și suport pentru consolidarea integrității academice în Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești.
- Identifice rolurile și responsabilitățile într-o echipă plurispecializată și să aplice tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

#### **Metode de evaluare**

- Test grilă pentru cunoștințe teoretice
- Gradul de participare la discuțiile și dezbaterile din timpul cursului.

#### **Criterii de evaluare**

- Cunoașterea, înțelegerea adecvată și aplicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei.
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată.

## Bibliografia

1. Avram, A., Berlic, C., Murgescu, B., Murgescu, M.L., Popescu, M., Rughiniș, C., Sandu, D., Socaciu, E., Șercan, E., Ștefănescu, B., Tănăsescu, S.E., Voinea, S., coordonator Papadima, L., Deontologie academică, Curriculum-cadru, Universitatea din București, 2017, <https://sdslcunibuc.wordpress.com/2017/11/08/materiale-curs-deontologie-academica/>
2. Pisoschi, A., Văcariu, V., Popescu, I., Analiza diagnostic a sistemului CDI, Etica în cercetare, Mai 2006, [http://www.strategie-cdi.ro/spice/admin/UserFiles/File/raportare\\_04\\_iulie\\_2007/L3-7%20-Etica.pdf](http://www.strategie-cdi.ro/spice/admin/UserFiles/File/raportare_04_iulie_2007/L3-7%20-Etica.pdf)
3. Ghid practic privind etica în cercetarea științifică, <http://date-cdi.ro/sites/default/files/uploads/1.%20ghid%20privind%20etica%20%C3%AEn%20cercetarea%20%C8%99tiin%C8%9Bific%C4%83%20.pdf>
4. Stan, R., Etica în cercetare. Buna conduită în activitatea de cercetare-dezvoltare, <http://www.tsocm.pub.ro/BursePostDoctoraleID54785/suportcurs/Activitatea%20A.3.4/Curs%201%20-%2027.01.2011.pdf>
5. Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Codul general de etică în cercetarea științifică, 2007, [www.acad.ro/consiliuCercetare/.../ccc2007-0913-IEI-CodEtica.doc](http://www.acad.ro/consiliuCercetare/.../ccc2007-0913-IEI-CodEtica.doc)
6. \*\*\* On Being a scientist:Responsible Conduct in Research. National Academy of Sciences, U.S.A., 1995, pp.16. <http://www.nas.edu>.
7. \*\*\* Code of professional standards and ethics.The Royal Society of New Zealand. 1997, pp.8.
8. \*\*\* Fraud in Research.The Johns Hopkins University. 1998, pp.6.
9. \*\*\* Research Ethics Policy. The King's University College. 2001, pp.12.
10. \*\*\* Codes of Conduct. Standards for Ethics in Research. European Commission. Directorate-General for Research. Eur 21263. 2004, pp.70.



## Anul II

### Discipline obligatorii

Disciplina 21. **Matematici Speciale** (7 ECTS)

**Titular de curs:** conf. dr. mat. Vîlcu Alina Daniela

**Titular activităţi practice:** conf. dr. mat. Vîlcu Alina Daniela

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

Interpreteze corect rezultatele teoretice si sa le aplice corect in rezolvarea unor probleme practice.

#### Metode de evaluare

Lucrare scrisa cu subiecte teoretice si aplicatii (70% din nota finala) si efectuarea a trei teme de-a lungul semestrului pentru aprofundarea si fixarea cunostintelor (30% din nota finala).

**Nota finala=(punctaj teme+punctaj lucrare scrisa)/10.**

#### Criterii de evaluare

Evaluare continua pe parcursul întregului semestru (30% din nota finala, prin efectuarea a trei teme in echipe de studenti) + Examinare finala (70% din nota finala) - cunoaşterea, înţelegerea adecvată şi explicarea corectă a noţiunilor specifice disciplinei.

#### Bibliografia

1. Sabac Gh. Ion, *Matematici speciale*, Editura Didactica si Pedagogica, 1981.
2. Dinu Tanase, *Curs de matematici speciale*, Vol I,II,III, Editura UPG, Ploiesti, 2004, 2005, 2006.
3. Crstici R., Baznaru T. si altii, *Matematici speciale*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981.
4. Colectiv Catedra de Matematica IPG Ploiesti, *Curs de matematici speciale*, Editura UPG, Ploiesti, 1988.
5. Rudner V., Nicolescu C., *Culegere de probleme de matematici speciale*, Editura Didactica si Pedagogica, 1982.
6. Colectiv Catedra de Matematica, *Culegere de probleme de matematici speciale*, Editura IPG Ploiesti, 1988.
7. Craciun I., *Capitole de matematici speciale*, Editura PIM, Iasi, 2007.

Disciplina 22. **Dispozitive electronice şi electronică analogică** (6 ECTS)

**Titular de curs:** Şef lucr. dr. ing. Bala Ştefan Radu

**Titular activităţi practice:** Şef lucr. dr. ing. Bala Ştefan Radu

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

- Să cunoască şi să înţeleagă principiile de concepţie, realizare şi utilizare a CEL, unităţile de măsură şi modul de conversie a acestora, etaloanele şi scările de măsură, tehnicile de măsurare uzuale.
- Să evalueze principalele performante ale CEL.
- Să aleagă optim tipului şi caracteristicilor CEL, să găsească soluţii pentru remedierea eventualelor defecţiuni.

### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație și evaluare orală– 70%
- Verificare la încheierea activității de laborator– 20%
- Examinare finală – Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație – 10%

### **Criterii de evaluare**

- Însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.
- Pentru nota 5 trebuie să fie îndeplinite toate condițiile următoare:
  - cel puțin 5 la evaluarea de la laborator;
  - cel puțin 5 la lucrarea finală;
  - înțelegerea principiilor de concepție a principalelor tipuri de dispozitive și circuite electronice analogice.
- Însușirea semnificației principalilor termeni utilizați în domeniu.

### **Bibliografia**

1. Bala, Ș., Dispozitive electronice și electronică analogică, volumul II, Editura UPG Ploiești, 2018, ISBN 978-973-719-752-8
2. Bala, Ș., Dispozitive electronice și electronică analogică, volumul I, Editura UPG Ploiești, 2017, ISBN 978-973-719-708-5
3. Bala, Ș., Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice - Îndrumar de laborator, Editura UPG Ploiești, 2016, ISBN 978-973-719-636-1

### **Disciplina 23. Interacțiunea om-calculator (5 ECTS)**

**Titular de curs:** Șef lucr. dr. ing. PRICOP Emil

**Titular activități practice:** Dr. ing. ZAMFIR Florin

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

- să înțeleagă conceptele fundamentale legate de proiectarea și dezvoltarea interacțiunii om-calculator;
- să caracterizeze mijloacele de interacțiune om-calculator;
- să cunoască și să utilizeze diversele elemente componente ale unei interfețe grafice de tip GUI;
- să proiecteze și să realizeze interfețe grafice intuitive și ușor de utilizat.

### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicative – 70%
- Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs – 10%
- Verificare la încheierea activității de laborator și predarea unui proiect de laborator realizat în echipe de 2-3 studenți – 20%

### **Criterii de evaluare**

- Studentul trebuie să demonstreze cunoașterea noțiunilor de bază privind interacțiunea om-calculator (principalele stiluri de interacțiune, metodologii de dezvoltare a interfețelor grafice);
- Obținerea a cel puțin 5 puncte la fiecare dintre cele două componente ale lucrării scrise (întrebări cu răspuns rapid, subiect teoretic-aplicativ)
- Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.

## Bibliografia

1. Dix A., Finlay J., Abowd G., Beale R. Human-Computer Interaction, Prentice Hall, 2009;
2. Norman D. A. Designul lucrurilor de zi cu zi, Ed. Publica, 2010;
3. Balogh, A., Calitatea sistemelor interactive. Studii și experimente. Editura Matrix Rom, București, 2004.;
4. Iosif, Gh., Marhan, A.M., Ergonomie cognitiva și interacțiune om-calculator. Editura Matrix Rom, București, 2005.
5. Dhurat, C., C# Programming Basics: Learn C# Coding for Beginners Book 1, 2018
6. Negrescu, L., Negrescu, L., Limbajul C# pentru începători. Volumul I - Noțiuni introductive, Editura Albastra
7. C#, <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/>
8. Microsoft Bot Framework, <https://docs.microsoft.com/ro-ro/azure/bot-service/?view=azure-bot-service-4.0>

## Disciplina 24. Instrumente pentru dezvoltarea programelor (5 ECTS)

**Titular de curs:** Roșca Cosmina - Mihaela

**Titular activități practice:** Roșca Cosmina – Mihaela

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

- definească noțiuni fundamentale din domeniul disciplinei instrumente pentru dezvoltarea programelor;
- cunoască instrumentele specifice ingineriei software asistate de calculator;
- cunoască mediile de dezvoltare integrate potrivite tipului de aplicație care se va implementa;
- scrie programe complexe prin etapizarea corectă a modulelor.

**Metode de evaluare:** Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

**Criterii de evaluare:** Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de sinteză a cunoștințelor, grad de asimilarea a limbajului de specialitate, capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor predate și capacitatea de a implementa aplicații complexe folosind limbajul de programare C#.

### Bibliografia:

1. J. Fitzgerald, P. G. Larsen, *Modelling Systems: Practical Tools and Techniques in Software Development*, Cambridge University Press, 2009.
2. A.M. Langer, *Guide to Software Development: Designing and Managing the Life Cycle*, Springer, 2016.
3. J. F. F. Dooley, *Software Development, Design and Coding: With Patterns, Debugging, Unit Testing, and Refactoring*, Apress, 2017.
4. J. Martin, *Visual Studio 2015 Cookbook*, Packt Publishing, 2016.
5. A. Asad, H. Ali, *The C# Programmer's Study Guide*, Apress, 2017.
6. R. Miles, *Programming in C#*, Pearson Education, 2019.

## Disciplina 25. Programare orientată pe obiecte (6 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

**Titular activități practice:** Șef lucr. dr. mat. Cărbureanu Mădălina

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

- identifice și să definească concepte fundamentale ale programării orientate pe obiecte;
- explice concepte fundamentale ale programării orientate pe obiecte;
- aplice concepte fundamentale și metodele programării orientate pe obiecte;
- analizeze, să proiecteze și să implementeze aplicații software (într-un limbaj de programare orientat pe obiecte, C++/Java), folosind metoda orientată pe obiecte.

### Metode de evaluare

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație

### Criterii de evaluare

- Examinare finală 60 %
- Activități aplicative și lucrări de verificare 40 %

### Bibliografia

1. M. Oprea (2017), Programare orientată pe obiecte – Limbajul C++, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
2. M. Oprea (2003), Programare orientată pe obiecte – Exemple în limbajul C++, Editura Matrix Rom, București.
3. H. M. Deitel, P.J. Deitel (2001, 2016), C++ How to program, Prentice Hall.
4. H. M. Deitel, P.J. Deitel (1999), JavaTM How to program, Prentice Hall.
5. S. Reiss (1999), A practical introduction to software design in C++, John Wiley & Sons.
6. C. Spiricu, I. Lopătan (1995), Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Editura Teora, București.
7. M. Oprea, M. Cărbureanu (2018), Programare orientată pe obiecte – Îndrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

## Disciplina 26. Limba engleză pentru calculatoare 3 (5 ECTS)

**Titular activități practice:** Lector univ. dr. Paraschiv Diana

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

- să înțeleagă conceptele fundamentale legate de proiectarea și dezvoltarea interacțiunii om-calculator;
- să folosească elementele de bază ale gramaticii și vocabularului limbii engleze
- să se exprime în situații simple de comunicare cotidiană și profesională
- să înțeagă o conversație simplă între nativi.

### Metode de evaluare

- Evaluare formativă scrisă – teme de casă, referate – 30%
- Evaluare sumativă finală scrisă: verificare – 70%

### **Criterii de evaluare**

- Folosirea corectă a conceptelor, încadrarea într-un context mai general, exprimarea corectă în limba engleză, stabilirea unor corelații, parcurgerea parțială a bibliografiei.

### **Bibliografia**

1. Esteras, Santiago Remacha. Infotech. English for Computer Users (Fourth Edition). Cambridge University Press, 2008
2. Glendinning, Eric H., John McEwan. Basic English for Computing. Oxford University Press, 2003
3. Glendinning, Eric H., John McEwan. Oxford English for Information Technology. Oxford University Press, 2006
4. Lott, Hester. Real English Grammar. Marshall Cavendish Education, 2006
5. Mann, Malcolm, Steve Taylore-Knowles. Destination B1. Grammar and Vocabulary. Macmillan, 2008

### **Disciplina 27. Educație fizică și sport 3 (1 ECTS)**

**Titular activități practice:** Lector univ. dr. Oprea Viorel

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

- să dezvolte nivelul de manifestare a calităților motrice;
- să utilizeze deprinderile motrice de bază/utilitar aplicative în scopul însușirii elementelor de bază din sporturile colective/ individuale.
- să folosească mecanismele de bază ale actelor, acțiunilor motrice în condiții variate;
- să utilizeze în mod independent procedee tehnice de bază din probe/ ramuri sportive, cu posibilitatea de aplicare în competiții.
- să se familiarizeze cu noțiuni de regulament specifice jocurilor sportive;
- să manifeste: un interes constant; un comportament echilibrat în toate etapele instruirii;
- să aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive

### **Metode de evaluare**

- Media notelor acordate pentru activitatea la seminarii, verificări inițiale și finale – 80%
- Clasificare/participare la competiții sportive - 20%

### **Criterii de evaluare**

- Conform probelor și normelor de control (baremuri minime de promovare).

### **Bibliografia**

1. Colibaba-Evuleț, D. Jocuri sportive. Teoria și metodică, Edit. Aldin, București, 1988.
2. Dragnea A. Teoria activităților motrice Edit. 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. Giles-Brown, L., Physical education assessment toolkit, 2006 [www.HumanKinetics.Com](http://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., Dulgheru, M., Teoria și didactica educației fizice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007.

#### Disciplina 28. **Electronică digitală** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Șef lucr. dr. ing. BALA Ștefan Radu

**Titular activități practice:** Șef lucr. dr. ing. BALA Ștefan Radu

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

- Să cunoască familiile de circuite integrate logice
- Să cunoască implementarea circuitelor electronice digitale
- Să cunoască parametrii și limitările de funcționare ale circuitelor digitale

#### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație, evaluare orală– 70%
- Verificare la încheierea activității de laborator– 20%
- Examinare finală – Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație – 10%

#### **Criterii de evaluare**

- Însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.
- Pentru nota 5 trebuie să fie îndeplinite toate condițiile următoare:
  - cel puțin 5 la evaluarea de la laborator;
  - cel puțin 5 la lucrarea finală;
  - înțelegerea principiilor de concepție a principalelor tipuri de dispozitive și circuite electronice digitale.
- Însușirea semnificației principalilor termeni utilizați în domeniu.

#### **Bibliografia**

1. Bala, Ș., Dispozitive electronice și electronică analogică, volumul II, Editura UPG Ploiești, 2018, ISBN 978-973-719-752-8
2. Bala, Ș., Dispozitive electronice și electronică analogică, volumul I, Editura UPG Ploiești, 2017, ISBN 978-973-719-708-5
3. Bala, Ș., Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice - Îndrumar de laborator, Editura UPG Ploiești, 2016, ISBN 978-973-719-636-1

#### Disciplina 29. **Calculatoare numerice** (5 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Paraschiv Nicolae

**Titular activități practice:** Șef lucr. dr.ing. Pricop Emil

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

- înțelege conceptele de bază referitoare la caracterizarea și organizarea calculatoarelor numerice.

- coreleze modul de realizare a operațiilor aritmetice cu formatele de reprezentare a datelor.
- explice funcționarea diverselor tipuri de circuite logice întâlnite în structura calculatoarelor numerice.

#### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație– 65%
- Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs – 10%
- Verificare la încheierea activității de laborator– 25%

#### **Criterii de evaluare**

- Cunoașterea reprezentării funcțională și structurală a calculatoarelor numerice.
- Cunoașterea infrastructurii aritmetico-logice a calculatoarelor numerice

#### **Bibliografia**

1. Andronescu Gh., Sisteme digitale, Editura Matrixrom, București, 2001.
2. Cocan M., Pop B., Logică computațională, , Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2006
3. Paraschiv N, Calculatoare numerice ,Note de curs – Format electronic – UPG Ploiești, 2016
4. Tanenbaum A.S., Organizarea structurală a calculatoarelor, Editura Byblos, București, 2004.
5. Toacșe Gh., Nicula D. , Electronică digitală – Dispozitive, circuite, proiectare, Editura Tehnică, București 2005.
6. Olteanu M. Calculatoare numerice . Suport laborator - electronic, UPG Ploiești 2013

#### **Disciplina 30. Metode numerice (4 ECTS)**

**Titular de curs:** Conf. dr. ing. Popescu Cristina

**Titular activități practice:** Conf. dr. ing. Popescu Cristina

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

- încadreze corect algoritmi în clasele de algoritmi;
- cunoască un algoritm din fiecare clasă de algoritmi;
- utilizeze corect biblioteca de algoritmi;
- identifice corect algoritmul necesar pentru rezolvarea unei probleme;
- programeze corect o aplicație numerică.

#### **Metode de evaluare**

- Examen scris – 60%
- Rezolvarea practica a unor probleme de calcul numeric în limbajul C++ – 40%

#### **Criterii de evaluare**

- Cunoașterea metodelor de rezolvare a unor probleme de calcul numeric cu aplicație în inginerie, precum și identificarea acestor probleme.

## **Bibliografia**

1. Marinoiu V., Patrascioiu C., Metode numerice aplicate in ingineria chimica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1986
2. Ioan D., Munteanu I., s.a., Metode numerice in ingineria electrica, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 1998.
3. Jora B., Popeea C., Barbulea S., Metode de calcul numeric in automatica – sisteme liniare, Editura Enciclopedica , Bucuresti, 1996. Beu T. A., Calcul numeric in C, Editura Albastra, Cluj Napoca, 2000.
4. Constantinides A., Mostoufi N., Numerical Methods for Chemical Engineers with MATLAB Applications, Prentice Hall, New Jersey, 1999.
5. Patraşcioiu C., Metode numerice aplicate in ingineria chimica- aplicatii in PASCAL, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2005.

Disciplina 32. **Ingineria programelor** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Şef lucr. dr. ing. Pricop Emil

**Titular activităţi practice:** Şef lucr. dr. ing. Pricop Emil

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

- să înţeleagă conceptele fundamentale legate de ingineria software;
- să caracterizeze principalele etape din ciclul de viaţă al unui produs software;
- să cunoască şi să utilizeze metodele şi tehnicile de proiectare şi dezvoltarea a aplicaţiilor informatice specifice ingineriei software;
- să cunoască şi să utilizeze tehnicile de modelare UML.

## **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice şi aplicative – 55%
- Cuantificarea în notă a numărului de prezenţe la curs – 10%
- Verificare la încheierea activităţii de laborator – realizarea diagramelor UML pentru o aplicaţie dată – 35%

## **Criterii de evaluare**

- Realizarea diagramelor UML pentru aplicaţia aleasă la laborator şi prezenţa la toate activităţile practice;
- Studentul trebuie să demonstreze cunoaşterea noţiunilor de bază privind ingineria programelor (cunoaşterea etapelor de dezvoltare ale aplicaţiilor, ciclul de viaţă al unui program, descrierea metodologiilor specifice);
- Obţinerea a cel puţin 5 puncte la fiecare dintre cele două componente ale lucrării scrise (întrebări cu răspuns rapid, subiect teoretic-aplicativ) şi predarea diagramelor UML pentru aplicaţia aleasă la laborator.

## **Bibliografia**

1. Ian Sommerville, Software Engineering, 10th Edition, Pearson, 2015;
2. Cornelia Novac Ududec, Ingineria sistemelor de programe - Ingineria programării, Ediţie adăugită şi revizuită, Editura Alma Mater, Bacău, 2011;
3. Ronald J. Leach - Introduction to Software Engineering, Second Edition, CRC Press, 2016.



4. Dumitrascu L, Gutu S. – UML 2. Studii de caz, probleme de modelare, exercitii de sintez, Ed. Eurostampa, 2011
5. \*\*\* - Tutorial UML - <https://www.tutorialspoint.com/uml/index.htm>
6. \*\*\* - Documentația aplicației DRAW.IO (<https://draw.io>)

#### Disciplina 34. **Limba engleză pentru calculatoare 4**

**Titular de curs:** Lector dr. Diana Paraschiv

**Titular activități practice:** Lector dr. Diana Paraschiv

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

- înțeleaga mesaje scrise și orale emise în limba engleză;
- identifice atitudini, opinii într-un mesaj audiat;
- extraga informației relevante dintr-un material studiat;
- relateze clar și fluent, oral și în scris, întâmplări reale sau imaginare, situații cotidiene, experiențe personale;
- inițieze și sa participe la conversații pe teme cotidiene și profesionale.

#### **Metode de evaluare:**

Evaluare formativă scrisă – teme de casă

Evaluare sumativă finală scrisă: verificare

#### **Criterii de evaluare:**

Participarea activa la activitățile de seminar si efectuarea temelor de casa;

Calitatea răspunsurilor la verificare, corectitudine gramaticală.

#### **Bibliografie:**

1. Paraschiv, Diana. *English for Computing – Hardware*. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2016
2. Esteras, Santiago Remacha. *Infotech. English for Computer Users (Fourth Edition)*. Cambridge University Press, 2008
3. Glendinning, Eric H., John McEwan. *Basic English for Computing*. Oxford University Press, 2003
4. Glendinning, Eric H., John McEwan. *Oxford English for Information Technology*. Oxford University Press, 2006
5. Lott, Hester. *Real English Grammar*. Marshall Cavendish Education, 2006
6. Mann, Malcolm, Steve Taylore-Knowles. *Destination B1. Grammar and Vocabulary*. Macmillan, 2008

#### Disciplina 35. **Educație fizică și sport 4** (1 ECTS)

**Titular activități practice:** Lect. Univ. dr. Oprea Viorel

#### **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: un interes constant un comportament echilibrat în toate etapele instruirii;
- să manifeste capacitatea de a observa, cultiva trăsăturile de personalitate favorabile integrării în societate;

- să efectueze acte/acțiuni motrice complexe în condiții variate;
- să manifeste capacitatea de autoconducere, autoorganizare a unei activități sportive.

### **Criterii de evaluare**

- Conform probelor și normelor de control (baremuri minime de promovare).

### **Bibliografia**

1. Colibaba-Evuleț, D. Jocuri sportive. Teori și metodică, Edit. Aldin, București, 1988.
2. Dragnea A. Teoria activităților motrice, Ed. 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. Giles-Brown, L., Physical education assessment toolkit, 2006, [www.HumanKinetics.com](http://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 36. Practică de domeniu (4 ETCS)**

**Titular activități practice:** Șef lucrări dr. mat. Cărbureanu Mădălina

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

- înțeleagă elementele de bază ale Programării Web;
- identifice elementele rezolvabile prin tehnologiile ale Programării Web;
- să aplice în dezvoltarea și implementarea de aplicații Web, cunoștințele dobândite în domeniul Programării Web;
- dezvolte și să implementeze aplicații Web specifice domeniului calculatoarelor, prin utilizarea limbajelor și a tehnologiilor de Programare Web;
- dezvolte abilități de proiectare și implementare a propriilor aplicații Web;
- lucreze cu aplicații pentru crearea de servere locale (XAMPP).

### **Metode de evaluare**

- testarea cunoștințelor practice acumulate (dezvoltarea și implementarea unei aplicații Web specifice domeniului Calculatoarelor).

### **Criterii de evaluare**

- colocviu.

### **Bibliografie**

1. Kris Jamsa, Ken Cope, *Programarea aplicațiilor Internet*, Editura All Educational SA, București, 1998;

2. Filip Ioan, *Tehnologii de programare a aplicațiilor Internet cu baze de date*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2003;
3. Belesis Peter, Danesh Armand și alții, *Dynamic HTML*, Sams.net Publishing, Indianapolis, USA, 1998;
4. Marinoiu, C., *Programare în PHP*, Edit. Universitatii Petrol-Gaze din Ploiești, 2011;
5. Filip Ioan, *Programare Web: Suport de curs*, Editura Conspress, 2013.
6. Marinoiu, C., *Programare în PHP*, Edit. Universitatii Petrol-Gaze din Ploiești, 2011;
7. Ivașcu, V., *Inițiere în PHP&MySQL*, www.oriceon.com;
8. *Limbajul HTML*, [http://ciobanu.cich.md/lectii\\_view.php?id=1](http://ciobanu.cich.md/lectii_view.php?id=1).

## Discipline opționale

### Disciplina 31. Programare Web

**Titular de curs:** Șef lucr. Dr. Mat. Cărbureanu Mădălina

**Titular activității practice:** Șef lucr. Dr. Mat. Cărbureanu Mădălina

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

- identifice și să definească conceptele (tag-uri, atribute, scripturi, funcții PHP, instrucțiuni PHP, masive PHP, clase și obiecte în PHP, CSS-uri, scripturi, interogări MySql) ce stau la baza programării Web;
- să explice conceptele ce stau la baza Programării Web;
- să dezvolte abilități de proiectare și implementare a propriilor componente software dedicate Internetului utilizând limbaje și tehnologii de programare care alcătuiesc Programarea Web (HTML, CSS, PHP, POO în PHP, JavaScript, MySql).

#### Metode de evaluare:

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații;
- dezvoltarea individuală a unei componente software dedicată Internetului (pe o temă din domeniul calculatoarelor, cu cerințe impuse de titular).

#### Criterii de evaluare:

- evaluare parțială;
- frecvență curs;
- temă laborator.

#### Bibliografie:

1. Kris Jamsa, Ken Cope, *Programarea aplicațiilor Internet*, Editura All Educational SA, București, 1998;
2. Filip Ioan, *Tehnologii de programare a aplicațiilor Internet cu baze de date*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2003;
3. Belesis Peter, Danesh Armand și alții, *Dynamic HTML*, Sams.net Publishing, Indianapolis, USA, 1998;
4. Marinoiu, C., *Programare în PHP*, Edit. Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2011;
5. Filip Ioan, *Programare Web: Suport de curs*, Editura Conspress, 2013;
6. McCarty, *PHP4*, Editura Teora, 2003;

7. Wempen, F., *HTML5. Step by step*, O'Reilly Media Inc., California, 2011;
8. Harris, A., *HTML, XHTML, & CSS ALL-in-One for Dummies*, 2nd Edition, Wiley Publishing Inc., Indianapolis, 2011;
9. Duckett, J., *HTML & CSS. Design and Build Websites*, John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, 2011.

### **Disciplina 31. Proiectarea aplicațiilor Web**

**Titular de curs:** Șef lucr. Dr. Mat. Cărbureanu Mădălina

**Titular activități practice:** Șef lucr. Dr. Mat. Cărbureanu Mădălina

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

- proiecteze, dezvolte, integreze și exploateze sisteme informatice Web;
- proiecteze, dezvolte, integreze și exploateze un sistem informatic web pe partea de client;
- proiecteze, dezvolte, integreze și exploateze un sistem informatic web pe partea de server.

#### **Metode de evaluare:**

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații;
- proiectarea și dezvoltarea unui sistem informatic web.

#### **Criterii de evaluare:**

- evaluare parțială;
- frecvență curs;
- temă laborator.

#### **Bibliografie:**

1. Kris Jamsa, Ken Cope - Programarea aplicațiilor Internet, Editura All Educational SA, București, 1998;
2. Filip Ioan, Tehnologii de programare a aplicațiilor Internet cu baze de date, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2003;
3. Deitel, H., Paul, J., and Abby Deitel, Internet and World Wide Web How to Program:International Edition, 2012, ISBN: 9780273764021;
4. Sebesta, R., Programming the World Wide Web, 2008, ISBN:0-321-48969-1;
5. Salomie, I., et all, Distributed Computing and Systems:A practical approach, Chapter 1: Basics of Programming Web Applications, Albastra Pusbish House, 2008, ISBN:978-973-650-234-7.

### **Disciplina 32. Microeconomie (2 ECTS)**

**Titular de curs:** Conf.univ.dr. Muresan Jianu Daniel

**Titular activități practice:** Conf.univ.dr. Muresan Jianu Daniel

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

- fundamenteze științific deciziile economice;
- să realizeze referate care să evidențieze tendințele proceselor economice reale și modul de reflectare a lor în teoria economică.

### **Metode de evaluare**

- Examen scris final în sesiunea de examene și verificare pe parcurs: test semestrial scris (examen parțial dacă este obținută nota minimă 5; în caz contrar se susține din nou în sesiunea de examene) - 70%
- Examen scris final în sesiunea de examene; Verificare pe parcurs: test semestrial scris (examen parțial dacă este obținută nota minimă 5; în caz contrar se susține din nou în sesiunea de examene); Lucrări scrise curente (minim 2) Participarea activă la seminar, teme, proiecte – 30%

### **Criterii de evaluare**

- însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.

### **Bibliografia**

1. Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus – Economie Politică, Ed. Teora, București, 2000;
2. Richard G. Lipsey, K. Alec Chrystal – Principiile economiei, Ed. Economică, București, 2002;
3. Dumitru Ciucur, Ilie Gavrilă, Constantin Popescu – Teorie economică generală, Ed. A.S.E., București, 2005;
4. Liviu Voinea (coord.), Bianca Păun, Cosmin Ștefan Marinescu – Performanța în contextul Agendei Lisabona: Experiențe de succes, design instituțional, implicații pentru România, Studii de impact III, Institutul European din România, 2006;
5. Stefan Gheorghe - Fundamente economice, vol.I și vol II, Ed. Didactică și Pedagogică R.A., București, 2005;
6. Ioan Done – Salariul și motivația muncii, Ed. Expert, București, 2000;
7. Ion Bucur - Microeconomie, Ed. U.P.G., Ploiești, 2002;
8. Ioan Done (Coord.) – Economia comparată, Colecția I.N.D.E., U.P.G. Ploiești și Universitatea Paris –XII Val de Marne, Ploiești, 2004;
9. Ioan Done (coord.) – Studii și cercetări de istorie a gândirii economice, Ed. Expert, București, 2006;
10. Marin Dinu, Cristina Socol, Marius Marinaș – Modelul European de integrare, Ed. Economică, București, 2007.

Disciplina 32. **Economie generala** (2 ECTS)

**Titular de curs:** Conf.univ.dr. Muresan Jianu Daniel

**Titular activități practice:** Conf.univ.dr. Muresan Jianu Daniel

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

- Să faciliteze studenților însușirea riguroasă a conceptelor și categoriilor acestei științe, a metodelor de cunoaștere și analiza utilizate în practica economică
- Să dezvolte capacitatea de înțelegere a proceselor economice reale, precum și a mecanismelor de funcționare a economiei la nivel microeconomic
- Să permită cunoașterea și utilizarea indicatorilor pentru caracterizarea activității la nivel microeconomic

- Să permită studierea comportamentelor individuale ale agenților economici (consumatori și producători)

### **Metode de evaluare**

- Înțelegerea și operaționalizarea conceptelor microeconomice - test clasic 25%
- Capacitatea de a interpreta fenomenele la nivel microeconomic - test grila 50%
- Capacitatea de a înțelege și interpreta fenomenele și conceptele microeconomice examen - test grila 25%

### **Criterii de evaluare**

- însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.

### **Bibliografia**

1. Paul Heyne, Peter Boettke, David Prychitko, Modul de gândire economic – Teste și aplicații, Ed. Bizkit, 2012.
2. Ken Schooland, Aventurile lui Jonathan Gullible, Libertas Publishing, 2010.
3. Henry Hazlitt, Economia într-o lecție, Libertas Publishing, 2001.
4. Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus - Economie Politică, Ed. Teora, București, 2000.
5. Richard G. Lipsey, K. Alec Chrystal - Principiile economiei, Ed. Economica, București, 2002.

## Anul III

### Discipline obligatorii

Disciplina 41: **Proiectare logica** (5 ECTS)

**Titular de curs:** Sef lucrari dr. ing. Orhei Dragomir

**Titular activităţi practice:** Sef lucrari dr. ing. Orhei Dragomir

#### **Studentul care va urma şi absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:**

- Dezvolte abilitati de analiza si sinteza a circuitelor logice
- Explice si sa interpreteze corect notiunile specifice circuitelor logice
- Dezvolte abilitati de intelegere si prezentare a specificatiilor tehnice, de proiectare si de descriere a modului de utilizare a circuitelor logice
- Intelega corect notiunile de circuit combinational si circuit secvential
- Dezvolte un spirit analitic critic in vederea obtinerii unor structuri perfectionate
- Dezvolte dorinta de autoperfectionare profesionala

#### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice şi aplicaţii
- Discutii generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisa

#### **Criterii de evaluare**

- Nota la lucrarea finala
- Prezenta la laborator
- Participarea la lucrarile practice si la rezolvarea aplicatiilor.

#### **Bibliografia**

1. \* \* \* \* Circuite integrate MOS - manual de utilizare, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986.
2. Sanda Maican, Sisteme numerice cu circuite integrate, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987.
3. John F. Wakerly - Circuite digitale. Principiile si practicile folosite in proiectare, Editura Teora, Bucuresti, 2002 Gh. Stefan s.a. Circuite integrate digitale - E.D.P., Bucuresti, 1983.
4. Dinu, O., Analiza si sinteza circuitelor numerice. Indrumar de laborator. <http://www.ace.upg-ploiesti.ro/>

Disciplina 42. **Structura si organizarea calculatoarelor** (6 ECTS)

**Titular de curs:** Dr. ing. Olteanu Marius

**Titular activităţi practice:** Dr. ing. Zamfir Florin

#### **Studentul care va urma şi absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:**

- Capacitatea de a proiecta circuite logice digitale componente ale calculatoarelor numerice folosind limbaje de descriere hardware
- Analiza şi sinteza sistemelor digitale din componenţa calculatoarelor numerice şi dezvoltarea de sisteme mai performante cu ajutorul tehnologiilor noi

**Metode de evaluare:**

- Examinare orală - 30 %
- Realizarea unui sistem digital cu ajutorul limbajului Verilog - 50%
- Proiectarea unui sistem digital cu ajutorul limbajului Verilog - 20 %

**Criterii de evaluare:**

- Participarea la activitatea de laborator
- Cunoașterea organizării structurate a unui calculator numeric
- Cunoașterea circuitelor logice digitale de bază și a descrierii lor folosind limbajul Verilog

**Bibliografia:**

1. Balch M. Complete Digital Design – A comprehensive guide to digital electronics and computer system architecture, McGraw Hill, 2003
2. Williams J. Digital VLSI Design with Verilog, Springer, 2008
3. Fook L. W. Verilog Coding for Logic Synthesis, Wiley-Interscience, 2003
4. Toacșe Gh., Nicula D. Electronica Digitală, vol.I+II, Editura Tehnică, București, 2005
5. Verilog Reference Manual, Open Verilog International, 1991
6. Patterson D., Hennesy J., Organizarea și proiectarea calculatoarelor – interfața hardware / software, Editura All, București, 2002

Disciplina 43. **Structura si organizarea calculatoarelor proiect** (3 ECTS)

**Titular activități practice:** dr. ing. Zamfir Florin

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

- Familiarizarea cu noțiunile și tehnicile specifice sistemelor digitale
- Însușirea deprinderilor de proiectare a sistemelor digitale
- Însușirea deprinderilor de simulare a sistemelor digitale
- Dezvoltarea resurselor didactice ale laboratoarelor ce susțin disciplina

**Metode de evaluare:**

- Verificarea orală a cunoștințelor fundamentale și specifice temei alese – 30%
- Verificarea părții teoretice și practice a proiectului realizat – 70%

**Criterii de evaluare:**

- Realizarea minim funcțională a aplicației cerute
- Cunoștințe de bază privind sinteza și analiza sistemelor digitale

**Bibliografia:**

1. Tanenbaum A.S. Organizarea Structurată a Calculatoarelor, Ed.a IV-a, Editura Byblos, 2004
2. Balch M. Complete Digital Design – A comprehensive guide to digital electronics and computer system architecture, McGraw Hill, 2003
3. Palnitkar, S. Verilog HDL – A guide to Digital Design and Synthesis, SunSoft Press, 1996
4. Williams J. Digital VLSI Design with Verilog, Springer, 2008



5. Fook L. W. Verilog Coding for Logic Synthesis, Wiley-Interscience, 2003
6. Toacșe Gh., Nicula D. Electronica Digitală, vol.I+II, Editura Tehnică, București, 2005
7. Verilog Reference Manual, Open Verilog International, 1991
8. Patterson D., Hennesy J., Organizarea și proiectarea calculatoarelor – interfața hardware / software, Editura All, București, 2002

Disciplina 44. **Sisteme de operare** (6 ECTS)

**Titular de curs:** șef lucr. dr. ing. Cosmina Roșca

**Titular activități practice:** șef lucr. dr. ing. Cosmina Roșca

**Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina:**

- va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice domeniului.
- va fi capabil să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul sistemelor de operare moderne;
- va fi capabil să formuleze și să rezolve probleme din domeniul sistemelor de operare.

**Metode de evaluare**

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

**Criterii de evaluare**

- Evaluare finală – cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei.
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

**Bibliografia**

1. Rădulescu, G. Sisteme de operare – note de curs. UPG Ploiești, 2019 – formă electronică;
2. Roșca, C., Rădulescu, G. Sisteme de operare. Lucrări practice. UPG Ploiești, 2014 – formă electronică;
3. Corner, D. Operating System Design. CRC Press, New York, 2015.
4. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems. 3rd edition. Prentice-Hall, USA 2009;
5. Tanenbaum, A.S., Woodhull, A. Operating Systems: Design and Implementation. 3rd edition. Prentice-Hall, USA 2006.

Disciplina 45. **Programarea în limbaje de asamblare** (5 ECTS)

**Titular de curs:** prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu

**Titular activități practice:** dr. ing. Florin Zamfir

**Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina:**

- va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice domeniului;
- va fi capabil să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul microprocesoarelor familiei Intel x86;

- va fi capabil să formuleze și să rezolve probleme în limbajul de asamblare al microprocesoarelor familiei Intel x86.

#### **Metode de evaluare**

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

#### **Criterii de evaluare**

- Evaluare finală – cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei.
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

#### **Bibliografia**

1. Rădulescu, G. Elemente de arhitectura sistemelor de calcul. Programare în limbaj de asamblare. Editura MATRIX ROM, București, 2007;
2. Rădulescu, G. Programarea în limbaje de asamblare. Îndrumar de lucrări practice. Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2008.
3. Hyde, R. The art of assembly language. 2nd Edition. No Starch Press, San Francisco, 2010.
4. Lungu, V. Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare. Editura TEORA, București 2000;
5. Muscă, Gh. Programare în limbaj de asamblare. Editura TEORA, București 1996;
6. Athanasiu, I. Microprocesoarele 8086,80286,80386 – Programarea în limbaj de asamblare. Editura TEORA, București 1992.

Disciplina 46. **Teoria Sistemelor** (5 ECTS)

**Titular de curs:** conf. univ. dr. ing. Băieșu Alina

**Titular activități practice:** conf. univ. dr. ing. Băieșu Alina

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

- Cunoască conceptele de modelare și simulare, aplicarea metodelor de modelare analitică, experimentală și mixtă
- Înțeleagă și aplice metodele de calcul al răspunsului sistemelor liniare continue în domeniul timpului și în domeniul complex ( metoda funcției de transfer).
- Analizeze sistemele elementare de ordinul unu și doi, de tip proporțional, integral și derivativ.
- Înțeleagă, evalueze și aplice metoda funcției de frecvență în studiul capacității de filtrare după frecvență a semnalelor sistemelor liniare
- Insușească conceptele de stabilitate internă și externă a sistemelor liniare continue și discrete și să aplice teoremele și criteriile algebrice de stabilitate

#### **Metode de evaluare**

- Examinarea finală
- Frecvența curs
- Frecvență și activitate seminar
- Activitate laborator

### **Criterii de evaluare**

- Lucrare scrisă
- Prezență înregistrată
- Dialog, teste orale și scrise

### **Bibliografia** (din fișa disciplinei)

1. Băieșu, A., Teoria sistemelor – Îndrumar de laborator și culegere de probleme, Editura UPG Ploiești, 2007.
2. Baiesu A., Tehnica reglării automate. Editura MatrixRom, București, 2012.
3. Cîrtoaje V., Teoria sistemelor. Analiza elementară în domeniul timpului, Editura U.P.G. Ploiești, 2015.
4. Cîrtoaje V., Teoria sistemelor automate. Analiza și sinteza în domeniul complex, Editura U.P.G. Ploiești, 2013.
5. Popescu D., Teoria sistemelor automate, Ed. Matrix-Rom, București, 2000.
6. Stefan D., Teoria sistemelor, Analiza sistemelor, Editura MatrixRom, București, 2005.
7. Soare C., Iliescu S., ș.a., Proiectarea asistată de calculator în MATLAB și SIMULINK, Modelarea și simularea proceselor, Ed. Agir, București, 2006.

### Disciplina 47. **Sisteme de operare avansate** (5 ECTS)

**Titular de curs:** prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu

**Titular activități practice:** șef lucr. dr. ing. Cosmina Roșca

### **Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina:**

- va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice domeniului.
- va fi capabil să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul sistemelor de operare moderne;
- va fi capabil să formuleze și să rezolve probleme din domeniul sistemelor de operare avansate.

### **Metode de evaluare**

- lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Criterii de evaluare**

- Evaluare finală – cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei.
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

### **Bibliografia**

1. Rădulescu, G. Sisteme de operare avansate – note de curs. UPG Ploiești, 2019 – formă electronică;
2. Roșca, C. Sisteme de operare avansate. Lucrări practice. UPG Ploiești, 2019 – formă electronică;
3. Corner, D. Operating System Design. CRC Press, New York, 2015.

4. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems. 3rd edition. Prentice-Hall, USA 2009;
5. Tanenbaum, A.S., Woodhull, A. Operating Systems: Design and Implementation. 3rd edition. Prentice-Hall, USA 2006.

**Disciplina 48. Sisteme de operare – proiect (3 ECTS)**

**Titular de curs:** Roșca Cosmina - Mihaela

**Titular activități practice:** Roșca Cosmina - Mihaela

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

- Opereze cu concepte specifice domeniului;
- Exprime legăturile hardware-software, prin prisma sistemelor de operare;
- Formuleze și rezolve probleme din domeniul sistemelor de operare.

**Metode de evaluare:**

- Verificare periodică a activității de proiect și verificare finală a activității de proiect.

**Criterii de evaluare:**

- Activitate proiect și examinare finală.

**Bibliografia:**

1. Rădulescu, G. Sisteme de operare – note de curs. UPG Ploiești, 2014 – formă electronică.
2. Roșca, C., Rădulescu, G. Sisteme de operare. Lucrări practice. UPG Ploiești, 2014 – formă electronică.

**Disciplina 49. Programare logică și programare funcțională (4 ECTS)**

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

**Titular activități practice:** Șef lucr. dr. mat. Cărbureanu Mădălina

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

- definească concepte fundamentale ale programării logice și ale programării funcționale;
- explice concepte fundamentale ale programării logice și ale programării funcționale;
- aplice concepte fundamentale ale programării logice în limbajul Prolog și ale programării funcționale în limbajul Haskell;
- dezvolte aplicații software, folosind două stiluri de programare ale paradigmei declarative: programarea logică și programarea funcțională.

**Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

**Criterii de evaluare**

- Examinare finală 60 %
- Activități aplicative și lucrări de verificare 40 %

## **Bibliografia**

1. M. Bramer (2013), Logic programming with Prolog, Springer.
2. M. Oprea (1999), Inteligență artificială – Programare logică și Sisteme expert, vol. II, UPG Ploiești.
3. R. Bird (1998), Introduction to Functional Programming, 2nd edition, Prentice Hall, New York.
4. C. Giumale (1997), Programare funcțională - o perspectivă pragmatică, Editura Tehnică, București;
5. D. Medak, G . Navratil (2003), Haskell Tutorial, Technical University of Vienna.

Disciplina 50. **Rețele locale de calculatoare** (5 ECTS)

**Titular de curs:** Șef lucr. dr. ing. Pricop Emil

**Titular activități practice:** Dr. ing. Zamfir Florin

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

- să înțeleagă conceptele fundamentale legate de rețelele de calculatoare;
- să caracterizeze protocoale de comunicație utilizate în cadrul rețelelor de calculatoare, atât la nivel rețea cât și la nivel aplicație;
- să utilizeze instrumente de analiză a comunicației de date;
- să utilizeze în mod corect și eficient și să proiecteze rețele de calculatoare;
- să cunoască și să utilizeze mecanisme specifice pentru asigurarea securității rețelelor de calculatoare.

## **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicative – 70%
- Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs – 10%
- Verificare la încheierea activității de laborator – 20%

## **Criterii de evaluare**

- Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator.
- Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind nivelurile fizic, legătură de date și rețea din modelul ISO/OSI.
- Specificarea tipului de adresă (public/privat) și identificarea adreselor de rețea și de broadcast pentru o adresă IP și o mască de rețea date.
- Cunoașterea principalelor mijloace de asigurare a securității rețelelor locale de calculatoare

## **Bibliografia**

1. Tanenbaum A., Rețele de calculatoare, Ed. 4, Editura Byblos, 2003
2. Tanenbaum A., Wetherall, D., Computer Networks – 5th Edition, Pearson Ed., 2010
3. Parker, T., Sportack M., TCP/IP, Editura Teora, 2002
4. Rughinis R., Deaconescu R., Ciorba A., Doinea B., Rețele locale, Edit. Printech, 2008
5. Rețele locale de calculatoare – lucrări de laborator, on-line: <https://dtic.upg-ploiesti.ro/index.php/rlc-rc-rcti>

Disciplina 52. **Baze de date** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Roșca Cosmina - Mihaela

**Titular activități practice:** Roșca Cosmina - Mihaela

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

- definească noțiuni fundamentale din domeniul bazelor de date și să abstractizeze entități din lumea reală;
- modeleze date, să definească corect structura unei baze de date relaționale, să proiecteze o bază de date relațională și să o implementeze cu un sistem de gestiune a bazelor de date;
- scrie și să interpreteze instrucțiuni SQL;
- implementeze o bază de date și să realizeze o aplicație pentru accesul datelor de pe un server MySQL.

**Metode de evaluare:**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

**Criterii de evaluare:**

- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de sinteză a cunoștințelor, grad de asimilarea a limbajului de specialitate, capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor predate, capacitatea de a modela o situație reală și proiectarea unei baze de date, capacitatea de a realiza o aplicație informatică

**Bibliografia:**

1. Roșca, C.M., Fundamentele bazelor de date cu aplicații în MySQL, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2019.
2. C. Coronel, S. Morris, Database Systems: Design, Implementation, and Management, Editura Cengage Learning, 2017.
3. S. Ardeleanu, Relational Database Programming: A Set-Oriented Approach, Editura Apress, 2016.
4. J L. Harrington, Relational Database Design and Implementation, Edit.Elsevier, 2016.
5. D. M. Kroenke, D. J. Auer, Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation (14th Edition) (Prentice-Hall Adult Education), Editura Pearson Higher, 2016.

Disciplina 53. **Instruire asistată de calculator** (3 ECTS)

**Titular de curs:** Lect. mat-inf. dr. Liviu Ioniță

**Titular activități practice:** Lect. mat-inf. dr. Liviu Ioniță

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

- Distingă locul și rolul instruirii asistate de calculator în ansamblul mijloacelor de învățământ tradiționale și moderne;
- realizeze conexiunile intra- și inter-disciplinare necesare formării unei concepții științifice unitare în domeniul instruirii asistate de calculator.
- precizeze modalități specifice prin care instruirea asistată de calculator poate fi utilizată în diferite contexte educaționale;

- prezintă modele de valorificare practică a bazei teoretice achiziționate în diferite contexte educaționale;
- proiectează activități didactice utilizând ca mijloc de învățământ tehnologia multimedia, pe baza sugestiilor metodologice oferite de programele școlare în vigoare;
- aplică legăturile procesului de învățământ, ale didacticii generale la specificul instruirii asistate de calculator.

#### **Metode de evaluare:**

- Oral: bilete cu subiecte unice - 30%
- Implicarea studentului în timpul orelor de curs - 5%
- Examinarea lecției realizate în format electronic însoțită de întrebări privind structura și concepția acestora – 60%
- Implicarea studentului în timpul orelor de laborator - 5%

#### **Criterii de evaluare:**

- Realizarea unei lecții în formatul electronic specificat în timpul activităților de laborator, urmând cu fidelitate cerințele de structură, conținut și aspect.

#### **Bibliografia:**

1. Adăscăliței (2007) Instruire asistată de calculator – Didactică informatică, Ed. Polirom
2. D. Vlădoiu (2005) Mijloace de educație asistată de calculator, PIR
3. M. Brut (2006) Instrumente pentru eLearning. Ghidul profesorului modern, Ed. Polirom
4. Nichols, M. (2008). E-Learning în context.  
<http://akoaootea.ac.nz/sites/default/files/ng/group-661/n877-1---e-learning-în-context.pdf>
5. Karrer, T (2006) What is eLearning 2.0?  
<http://elearningtech.blogspot.com/2006/02/what-is-elearning-20.html>
6. Karrer, T (2007) Understanding eLearning 2.0  
<http://www.learningcircuits.org/2007/0707karrer.html>
7. Karrer, T (2008) Corporate Long Tail Learning and Attention Crisis  
<http://elearningtech.blogspot.com/2008/02/corporate-learning-long-tail-and.html>
8. Learning Technology Standards Committee (2002) (PDF), Draft Standard for Learning Object Metadata. IEEE Standard 1484.12.1, New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers,  
[http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf), 2008-04-29.
9. Wiley, David A. (2000), "Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory: A Definition, A Metaphor, and A Taxonomy", în Wiley, David A. (DOC), The Instructional Use of Learning Objects: Online Version,  
<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>, retrieved on 2008-04-29 .
10. Chiappe, Andres.; Segovia, Yasbley; Rincon, Yadira (2007), "Toward an instructional design model based on learning objects", în Boston, Springer (html), Educational Technology Research and Development, Boston: Springer, pp. 671–681, ISBN 1042-1629(Print)1556-6501(Online)Spanish Draft available în Blog de Andrés

11. Chiappe - Objetos de Aprendizaje(<http://andreschiappe.blogspot.com/2007/09/que-es-un-objeto-de-aprendizaje-what-is.html>),  
<http://www.springerlink.com/content/u84w63873vq77h2h/?p=41be7fbee9648ee9b554f1835112005&pi=6>, retrieved on 2008-08-21.
12. Northrup, Pamela (2007) (Book), Learning Objects for Instruction: Design and Evaluation, USA: Information Science Publishing.
13. Hebert, Elizabeth A., (2001) The Power of Portfolios - What children can teach us about Learning and Assessment. San Francisco: Jossey-Bass. ISBN 0-7879-5871-9.
14. Mendoza-Calderón, M. A.; Ramirez-Buentello, Joaquin. (2006). Handbook of Research on ePortfolios. Facilitating Reflection Through ePortfolio at Tecnológico de Monterrey. Hershey, USA. Ali Jafari (Ed). pp: 484-493 ISBN 1-59140-890-3.
15. M. van Wesel & A. Prop (2008) The influence of Portfolio media on student perceptions and learning outcomes. Paper to be presented at the Student Mobility and ICT: Can E-LEARNING overcome barriers of Life-Long learning Conference, Maastricht.  
([http://www.fdewb.unimaas.nl/EDUC/MASTER/Documents/Proceedings\\_S\\_ICT2008\\_Final.pdf#page=73](http://www.fdewb.unimaas.nl/EDUC/MASTER/Documents/Proceedings_S_ICT2008_Final.pdf#page=73)).
16. <http://docs.moodle.org/en>
17. Using Moodle, Jason Cole and Helen Foster, Ed. O'REILLY.
18. Moodle - An electronic classroom, Matt Riordan - Cuyahoga Valley Christian Academy.

Disciplina 51. **Securitatea Datelor** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. univ. dr. ing. Otilia Cangea

**Titular activități practice:** Prof. univ. dr. ing. Otilia Cangea

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

- identifice și să aplice conceptele fundamentale ale transmisiei securizate a datelor;
- proiecteze, să implementeze și să analizeze aplicații software de simulare a codificării numerice a informației în vederea asigurării securității transmisiei;
- dezvolte aplicații complete de simulare a sistemelor de transmisie numerică a datelor (tema de casă, proiect de licență)

**Metode de evaluare:**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații – 50%
- Tabel cu prezenta la curs -10%
- Examinare orală și lucrare scrisă laborator – 40%

**Criterii de evaluare:**

- Cunoașterea conceptelor fundamentale ale tehnicilor de transmisie a datelor codificate numeric
- Simulare software funcțională a algoritmilor de codificare studiați.

**Bibliografia:**

1. Cangea, O., Transmisia și criptarea datelor, Editura MatrixRom, București, 2008
2. Dobrescu, R. , Transmiterea datelor, Editura Academiei Române, București, 2005



3. Dobrescu, R., Kevorchian, S., Criptarea și compresia datelor, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2002
4. Howard, M., Le Blanc, D., Writing Secure Code, Microsoft Press, Redmond, WA, 2003
5. Panaitescu, Gh., Transmiterea și codarea informației. Note de curs, Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2007

**Disciplina 51. Regăsirea informației (4 ECTS)**

**Titular de curs:** Prof. univ. dr. ing. Otilia Cangea

**Titular activități practice:** Prof. univ. dr. ing. Otilia Cangea

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

- implementeze etapele procesului de regăsire a informației și să aplice metodele și tehnicile de căutare în fișiere, baze de date și Internet;
- efectueze o analiză a datelor și a incertitudinilor pentru generarea de modele și tipare specifice;
- creeze documente Word (nume, clasă, formatare) folosind motoare de căutare automată diferite.

**Metode de evaluare:**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații – 50%
- Tabel cu prezența la curs -10%
- Examinare orală și lucrare scrisă laborator – 40%

**Criterii de evaluare:**

- Cunoașterea conceptelor fundamentale ale metodelor și tehnicilor de regăsire și localizare a informației;
- Proiectarea și realizarea unei aplicații de regăsire a informației în baze de date pe Internet/biblioteca UPG.

**Bibliografia:**

1. Manning, C.D., Raghavan, P., Schütze, H., Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press. 2008.
2. Bennett, P. et al. Inferring and using location metadata to personalize Web search, Proceedings of the 34th International ACM SIGIR conference on Research and development in Information Retrieval, SIGIR '11, Beijing, July 24 - 28, 2011.
3. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J., Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Springer-Verlag, New York, 2001.
4. Tom Mitchell. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997.
5. Clifton, C., Information Retrieval, Course outline, disponibil on-line la <https://www.cs.purdue.edu/homes/clifton/cs54701/>

## Anul IV

### Discipline obligatorii

Disciplina 58. **Sisteme de intrare ieșire** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Roșca Cosmina - Mihaela

**Titular activități practice:** Roșca Cosmina - Mihaela

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

- definească noțiuni fundamentale din domeniul sistemelor de intrare ieșire;
- clasifice și descrie dispozitivele periferice;
- implementeze programe simple pentru accesul la porturile de intrare-ieșire;
- scrie programe complexe de comunicație cu echipamente periferice.

**Metode de evaluare:**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

**Criterii de evaluare:**

- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de sinteză a cunoștințelor, grad de asimilarea a limbajului de specialitate, capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor predate, capacitatea de a implementa aplicații capabile să comunice cu dispozitive externe, dar și de a scrie programe pentru controlul unor interfețe de intrare-ieșire.

**Bibliografia:**

5. L. Null, J. Lobur, Essentials of Computer Organization and Architecture, Editura Jones & Bartlett Learning, 2018.
6. W. L. Rosch, Hardware Bible, Editura Que Publishing, 2003.
7. A. Clements, Principles of Computer Hardware, Edit. Oxford University Press, 2006.
8. I. Englander, The Architecture of Computer Hardware, Systems Software, and Networking: An Information Technology Approach, Editura Wiley, 2014.
9. N. Sarkar, Tools for Teaching Computer Networking and Hardware Concepts, Editura IGI Global, 2006.
10. J. Andrews, A+ Guide to Hardware: Managing, Maintaining and Troubleshooting, Editura Cengage Learning, 2009.
11. Z. F. Baruch, Sisteme de intrare/ieșire ale calculatoarelor, Ed. Albastră, 2000.

Disciplina 60. **Inteligență artificială** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

**Titular activități practice:** Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina

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

- identifice și să definească concepte fundamentale ale inteligenței artificiale;
- explice conceptele fundamentale ale inteligenței artificiale;
- aplice conceptele fundamentale ale inteligenței artificiale;
- analizeze și să evalueze sisteme dotate cu inteligență artificială;

- dezvoltate aplicații software, folosind metode ale inteligenței artificiale.

**Metode de evaluare:**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație

**Criterii de evaluare:**

- Examinare finală 60 %
- Activități aplicative și lucrări de verificare 40 %

**Bibliografia:**

1. M. Oprea (2017), Inteligență artificială – Elemente teoretice și aplicative, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.
2. M. Oprea (2002), Sisteme bazate pe cunoștințe, Editura Matrix Rom, București.
3. M. Oprea (1998), Inteligență artificială, vol. I, Editura Universal Cartfil, Ploiești.
4. S. Russel, P. Norvig (1995, 2003, 2010), Artificial Intelligence – A Modern Approach, Prentice Hall.
5. I. Georgescu (1985), Elemente de Inteligență Artificială, Editura Academiei, București.
6. M. Oprea (2009), Inteligență artificială - îndrumar de laborator, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.

Disciplina 61 **Inteligență artificială - proiect** (2 ECTS)

**Titular activitati practice:** Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

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

- aplice conceptele fundamentale ale ingineriei cunoașterii;
- analizeze și să evalueze ontologii;
- dezvolte ontologii în Protégé.

**Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă și program la calculator

**Criterii de evaluare**

- Examinare finală 70 %
- Activități etape intermediare 30 %

**Bibliografia**

1. M. Oprea (2017), Inteligență artificială – Elemente teoretice și aplicative, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.
2. M. Oprea (2002), Sisteme bazate pe cunoștințe, Editura Matrix Rom, București.
3. M. Oprea (2009), Inteligență artificială - îndrumar de laborator, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.

Disciplina 62 **Achiziția și prelucrarea datelor** (5 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Paraschiv Nicolae..

**Titular activități practice:** Dr. ing. Zamfir Florin

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

- explice și să interpreteze funcționarea unui sistem de achiziție a datelor;
- caracterizeze operațiile multitasking și mijloacele de implementare a acestora;
- utilizeze executivul de timp real RTK;
- configureze / proiecteze un sistem de achiziție a datelor.

**Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație

**Criterii de evaluare**

- Examinare finală 65 %
- Prezența la curs 10%
- Activități aplicativ și lucrări de verificare 25 %

**Bibliografia**

1. Paraschiv N, Achiziția și prelucrarea datelor, Editura Universității Petrol-gaze din Ploiești, 2013
2. Paraschiv N, Echipamente numerice pentru conducerea proceselor, UPG Ploiești, 1996
3. Paraschiv N, Sisteme cu microprocesoare, Electronic, UPG, 2007.
4. Ștefănescu C., Cupcea N., Sisteme inteligente de măsurare și control, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2002.
5. Sebestyen Gh. Informatica industrială, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2006.
6. Tschirhart D., ș.a. Commande en tems reel, Edition Dunod, Paris 1990.

Disciplina 64. **Prelucrarea imaginilor** (4 ECTS)

**Titular de curs:** conf. dr. ing. Moise Adrian

**Titular activități practice:** conf. dr. ing. Moise Adrian

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

- Explice și să interpreteze corect conceptele și noțiunile specifice domeniului procesării imaginilor
- Își dezvolte abilități de prezentare a specificațiilor de funcționare, de proiectare și de descriere a modului de utilizare a unui sistem de procesare a imaginilor
- Dezvolte o atitudine analitică critică pentru sistemele existente în vederea obținerii unor structuri perfecționate
- Întelegă noțiunea de “concuranță” și să își dezvolte dorința de autoperfectare profesională
- Dezvolte o atitudine corectă pentru munca în echipă

## Metode de evaluare

### Curs

- Prezentă la curs – 10%
- Nota finală la laborator – 20%
- Nota la tema de casă – 20%
- Lucrare scrisă + discuții generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisă și/sau despre alte subiecte de prelucrare a imaginilor – 50%

### Laborator

- Îndeplinirea sarcinilor pentru fiecare lucrare – 60%
- Elaborare sau analiză program de prelucrare a imaginilor și demonstrarea funcționării lui – 40%

## Criterii de evaluare

- cunoașterea noțiunii de algoritm și demonstrarea capacității de a prezenta un algoritm în limbaj combinat: matematic și natural;
- demonstrarea capacității de a implementa un algoritm pentru procesarea imaginilor binare
- demonstrarea capacității de a implementa un algoritm pentru procesarea imaginilor cu niveluri multiple de gri
- demonstrarea capacității de a explica un program propriu scris pentru procesarea imaginilor

## Bibliografia

1. Moise, A., Algoritmi pentru prelucrarea imaginilor, Vol. I, Ed. Matrix Rom, București, 2011.
2. Moise, A., Algoritmi pentru prelucrarea imaginilor, Vol. II, Ed. Matrix Rom, București, 2012.
3. Castelman, K.R., Digital Image Processing, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1996.
4. Davies, E.R., Machine Vision. Theory, Algorithms, Practicalities, 2nd Ed. Academic Press, London, 1997.
5. Moise, A., Rețele neuronale pentru recunoașterea formelor, Ed. Matrix Rom, București, 2004

Disciplina 66: **Sisteme multimedia** (5 ECTS)

**Titular de curs:** conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache

**Titular activități practice:** ș.l.dr.ing. Marian Popescu

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

- cunoască și să înțeleagă limbajul Java ca limbaj adaptat aplicațiilor multimedia, tehnicile moderne multimedia (în domeniile audio, video etc.) și echipamentele și standardele multimedia;
- să explice și să interpreteze termenii de specialitate din domeniul sistemelor multimedia, atât în limba română, cât și în limba engleză, cât și comportamentul sistemelor multimedia, modul de alegere al aplicațiilor și echipamentelor multimedia;
- dobândească competențe instrumentale – aplicative referitoare la problematica implementării sistemelor multimedia, în operarea și proiectarea aplicațiilor destinate

sistemelor multimedia (Java, Macromedia Flash), în operarea și configurarea sistemelor multimedia;

- dezvolte în echipă/individual aplicații multimedia (teme de casă, proiect de licență).

### **Metode de evaluare**

- colocviu de laborator în ultima săptămână, lucrare scrisă cu subiecte teoretice

### **Criterii de evaluare**

- Rezolvarea corectă a întrebărilor, claritatea, coerența, concizia prezentării și explicării funcționalității aplicațiilor dezvoltate, gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte.

### **Bibliografia:**

1. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. Multimedia systems, Springer X Media publishing, 2004.
2. Havaladar, P. Medioni, G. Multimedia Systems: Algorithms, Standards, and Industry Practices, Course Technology, 2010.
3. Brut, M., Buraga, S. Prezentări multimedia pe web, Ed. Polirom, 2004.
4. Shi, Y., Sun, H. Image and video compression for multimedia engineering, CRC Press LLC, 2001.
5. Morris, T. Multimedia systems: delivering, generating and interacting with multimedia, Spriger-Verlag, Londra, 2000.
6. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. Multimedia fundamentals (vol.1 și 2). Media coding and content processing, Prentice Hall, 2002.
7. Mihalache, S.F. Sisteme multimedia, note de curs, suport electronic, UPG Ploiesti, 2019.
8. \*\*\*\*\*Multimedia systems
9. \*\*\*\*\*IEEE on Multimedia systems
10. Bowden G. - Learning Adobe Flash CS4, GUIDED COMPUTER TUTORIALS, 2009.
11. Gerantabee F. și Aquent Creative Team - Adobe Flash® CS4 Professional Digital Classroom, Wiley Publishing, Inc., 2009.
12. Kerr C. și Keats J. - The Essential Guide to Flash CS4, Springer-Verlag, New York, Inc., 2009.
13. Kerman P. și Beighley L. - Sams Teach Yourself Adobe Flash CS4 Professional in 24 Hours, Sams Publishing, 2009.
14. Lott J., Schall D., și Peters K. - ActionScript 3.0 Cookbook, O'Reilly, 2006.
15. Reinhardt R. și Dowd S. - Adobe® Flash® CS4 Professional Bible, Wiley Publishing, Inc., 2009.
16. Shupe R. - Learning Flash CS4 Professional, O'Reilly Media, Inc., 2009.
17. Ulrich K. - Adobe Flash CS4 Professional for Windows and Macintosh, Peachpit Press, 2009.
18. \*\*\* - Using ADOBE® FLASH® CS4 PROFESSIONAL, Adobe Systems Incorporated, 2008.
19. Popescu M. . Sisteme multimedia, îndrumar de laborator , suport electronic, UPG Ploiesti, 2019.

## Disciplina 67. **Sisteme multimedia - proiect**

**Titular activității practice:** șef lucr. dr. ing. Marian Popescu

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

- cunoască și înțeleagă: mediul Adobe Flash utilizat în realizarea aplicațiilor multimedia, tehnici moderne multimedia, echipamente și standarde multimedia
- explice și interpreteze: termeni de specialitate din domeniul multimedia, atât în limba română, cât și în limba engleză, comportamentul sistemelor multimedia, modul de alegere a aplicațiilor și echipamentelor multimedia
- opereze și proiecteze aplicații destinate sistemelor multimedia

### **Metode de evaluare:**

- verificarea realizării sarcinilor la fiecare etapă, verificare prezentare finală proiect

### **Criterii de evaluare:**

- capacitatea de aplicare în practică a diverselor noțiuni, seriozitatea, interesul pentru studiul individual

### **Bibliografia**

1. Gamma, E. Helm, R. Johnson, R. Vlissides - J. Design patterns (șabloane de proiectare). Elemente de software reutilizabil orientat pe obiect, Ed. Teora 2002.
2. Brut, M., Buraga, S. - Prezentări multimedia pe web, Ed. Polirom, 2004.
3. Shi, Y., Sun, H. - Image and video compression for multimedia engineering, CRC Press LLC, 2001.
4. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. - Multimedia fundamentals (vol.1 și 2). Media coding and content processing, Prentice Hall, 2002.
5. Reinhardt R., Dowd S. – Adobe® Flash® CS4 Professional Bible, Wiley Publishing, Inc., 2009.
6. Shupe R. - Learning Flash CS4 Professional, O'Reilly Media, Inc., 2009.
7. Kerr C., Keats J. - The Essential Guide to Flash CS4, Springer-Verlag, New York, Inc., 2009.
8. Popescu M., Sisteme multimedia – îndrumar de laborator (format electronic), UPG Ploiești, 2019.

## Disciplina 68. **Protocoale de comunicații pentru rețele industriale de date (5 ECTS)**

**Titular de curs:** Șef lucr. dr. ing. Pricop Emil

**Titular activității practice:** Șef lucr. dr. ing. Pricop Emil

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

- să caracterizeze comunicația în rețelele industriale de date;
- să cunoască și să utilizeze protocoalele de comunicație HART, Modbus, DeviceNet, Profibus, etc.;
- să proiecteze și să realizeze aplicații simple de rețea folosind limbajul de programare C;
- să identifice problemele de securitate specifice protocoalelor de comunicație folosite în mediul industrial.

### Metode de evaluare

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicative (întrebări cu răspuns rapid, subiect teoretic și întrebări cu răspuns scurt referitoare la activitatea de la laborator – 70%
- Cuantificarea în notă a numărului de prezențe la curs – 10%
- Verificarea modului de implementare și a funcționalității a unui program în C pentru realizarea comunicației între două entități în cadrul laboratorului– 20%

### Criterii de evaluare

- Studentul trebuie să demonstreze cunoașterea noțiunilor de bază privind protocoalele de comunicație utilizate în mediul industrial (cerințe impuse, metode de control al accesului la mediu, caracterizarea succintă a protocoalelor de comunicație studiate).
- Realizarea tuturor lucrărilor de laborator (prezența obligatorie la laborator);
- Obținerea a cel puțin 5 puncte la fiecare dintre cele trei componente ale lucrării scrise (întrebări cu răspuns rapid, subiect teoretic-aplicativ, întrebări referitoare la activitatea de laborator).

### Bibliografia

1. Steve Mackay, Edwin Wright, Deon Reynders, John Park – Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting, Ed. Newnes, 2004;
2. Eric D. Knapp, Joel Thomas Langill – Industrial Network Security, Ed. Syngress, 2014;
3. Alina Băieșu – Tehnica reglării automate, Ed. MatrixRom, 2012;
4. Radu-Lucian Lupșă, Rețele de calculatoare. Principii – Capitolul 8. Programarea în rețea, Editura Casa Cărții de Știință, 2008 - <http://www.cs.ubbcluj.ro/~rlupsa/works/retele.pdf>
5. \*\*\*, Modbus Application Protocol Specification – <https://modbus.org>
6. \*\*\*, Modbus Messaging on TCP/IP Implementation Guide – <https://modbus.org>
7. \*\*\*, Documentația sistemului de dezvoltare ARM Mbed <https://mbed.org>

Disciplina 69. **Proiectarea cu microcontrollere** (5 ECTS)

**Titular de curs:** dr. ing. Zamfir Florin

**Titular activități practice:** dr. ing. Zamfir Florin

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

- Prezentarea problematicei programării microcontrollerelor.
- Prezentarea problematicei proiectării sistemelor cu microcontroller (sisteme dedicate)
- Asimilarea conceptelor de bază privind caracterizarea sistemelor cu microcontrollere
- Cunoașterea arhitecturii microcontrollerelor precum și a aspectelor specifice programării microcontrollerelor

### Metode de evaluare

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație 80%
- Activități aplicative și lucrări de verificare 20 %



### **Criterii de evaluare**

- Participarea la activitatea de laborator
- Cunoașterea minimală a conceptelor cu care operează sistemele dedicate
- Realizarea unei aplicații pe sistem de dezvoltare cu microcontroller

### **Bibliografia**

1. Paraschiv N. “Sisteme cu microprocesoare”, Electronic – UPG Ploiești, 2007.
2. Valvano J., Embedded Systems: Introduction to Arm(r) Cortex -M Microcontrollers, 2012
3. Dean A., Embedded Systems Fundamentals with ARM Cortex-M based Microcontrollers: A Practical Approach, arm Education Media, 2017
4. \*\*\*, Documentația microprocesoare ARM <http://infocenter.arm.com/help/index.jsp>

Disciplina 70. **Criptarea Informației** (4 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. univ. dr. ing. Otilia Cangea

**Titular activități practice:** Prof. univ. dr. ing. Otilia Cangea

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

- identifice și să aplice conceptele fundamentale ale criptării informației;
- analizeze și să evalueze sistemele criptografice simulate prin tehnici software;
- implementeze software algoritmi de criptare a informației în vederea asigurării confidențialității și securității datelor din rețelele de calculatoare;
- dezvolte aplicații complete a algoritmilor de criptare a datelor (tema de casă, proiect de licență)

### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație - 40%
- Prezentă la curs – 10%
- Examinare orală și lucrare scrisă – laborator - 30 %
- Tema de casă – 20%

### **Criterii de evaluare**

- Cunoașterea conceptelor fundamentale ale criptării informației;
- Simulare software funcțională a algoritmilor de criptare studiați.

### **Bibliografia**

1. Cangea, O., Transmisia și criptarea datelor, Editura MatrixRom, București, 2008.
2. Cangea, O., Algoritmi de criptare pentru securitatea sistemelor informatice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
3. Togneri, R., DeSilva, Ch.J.S., Fundamentals of Information Theory and Coding Design, Chapman&Hall, CRC Press, 2003.
4. Menezes, A., Van Oorschot, P, Vanstone, S., A Handbook of Applied Cryptography, CRC Press, 1996.
5. Dobrescu, R., Transmiterea datelor, Editura Academiei Române, București, 2005.
6. Howard, M., LeBlanc, D., Writing Secure Code, Microsoft Press, Redmond, WA, 2003.

Disciplina 71. **Managementul proiectelor** (2 ECTS),

**Titular de curs:** Prof. univ. dr. ing. Nae Ion

**Titular activități practice:** Prof. univ. dr. ing. Nae Ion

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

- definească elementele de bază ale managementului proiectelor
- stabilească fazele principale ale proiectului
- să identifice stadiile de dezvoltare ale produselor proiect
- să utilizeze metodele de analiză și cercetare în managementul proiectelor

**Metode de evaluare:** Test grilă

**Criterii de evaluare:**

- Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice managementului proiectelor
- Criteriul atitudinal față de disciplina studiată
- Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

**Bibliografia:**

1. Nae I., Managementul proiectelor – curs, Platforma e-learning a Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2019
2. Nae I., Elemente fundamentale privind managementul proiectelor, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2008
3. \* \* \* <http://cnaiman.com/PM/MIT-LabText/2016/MP.2016.Step.by.Step.pdf>
4. \* \* \* <https://static.brookes.ac.uk/directorates/it/training/MS2016/INF1664.pdf>

**Discipline la alegere**

**Discipline la alegere**

Disciplina 59. **Limbaje formale și translaatoare** (5 ECTS)

**Titular de curs:** Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

**Titular activități practice:** Șef lucr. dr. mat. Cărbureanu Mădălina

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

- descrie un limbaj cu metode specifice (gramatici, automate de acceptare);
- explice și să aplice concepte fundamentale ale limbajelor formale și translaatoarelor;
- dezvolte un analizor lexical și un translator într-un limbaj de programare (C/C++, Prolog);

**Metode de evaluare** (din fișa disciplinei)

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație

**Criterii de evaluare** (din fișa disciplinei)

- Examinare finală 60 %
- Activități aplicative și lucrări de verificare 40 %

**Bibliografia** (din fișa disciplinei)

1. L. D. Șerbănați (1987), Limbaje de programare și compilatoare, Ed. Academiei, București.
2. D. Simovici (1978), Limbaje formale și tehnici de compilare, Editura Didactică și Pedagogică, București.
3. A.V. Aho, R. Sethi, M. Lam, J. D. Ullman (2007), Compilers Principles, Techniques, and Tools, Addison Wesley.
4. I. Athanasiu (2002), Limbaje formale și automate, Matrix Rom, București.

Disciplina 59. **Proiectarea cu microprocesoare** (5 ECTS)**Titular de curs:** dr. ing. Zamfir Florin**Titular activități practice:** dr. ing. Zamfir Florin**Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:**

- Asimilarea conceptelor de bază privind caracterizarea sistemelor cu microprocesoare
- Cunoașterea arhitecturii microprocesoarelor precum și a aspectelor specifice programării microprocesoarelor
- Explicarea organizării și funcționării unui microprocesor
- Explicarea și interpretarea facilităților oferite de microprocesoare

**Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicație 80%
- Activități aplicative și lucrări de verificare 20 %

**Criterii de evaluare**

- Participarea la activitatea de laborator
- Cunoașterea minimală a conceptelor cu care operează sistemele cu microprocesoare
- Realizarea unei aplicații pe sisteme de dezvoltare cu microprocesoare

**Bibliografia** (din fișa disciplinei)

1. Paraschiv N. “Sisteme cu microprocesoare”, Electronic – UPG Ploiești, 2007.
2. Smith D.W. “PIC in practice – a project-based approach”, Elsevier – Newnes, 2006.
3. Yiu J., The Definitive Guide to ARM Cortex -M0 and Cortex-M0+ Processors, Newsnes, 2015.

Disciplina 63. **Sisteme microprogramabile** (6 ECTS)**Titular de curs:** conf. dr. ing. Moise Adrian**Titular activități practice:** conf. dr. ing. Moise Adrian**Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va fi capabil să:**

- Dezvolte abilitati de analiza si sinteza a automatele Moore si Mealy;
- Isi formeze deprinderi pentru operarea si programarea automatelor microprogramabile;
- Isi formeze deprinderi pentru proiectarea automatelor finite cu aplicații industriale precum și a celor din componența sistemelor de calcul

- Isi formeze deprinderi de programare si operare PLC si dezvoltare a aplicatiilor bazate pe PLC

### **Metode de evaluare**

#### **Curs**

- Liste de prezenta curs – 10%
- Lista cu note laborator – 20%
- Tema de casa – 20%
- Lucrare scrisa + discutii generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisa si/sau despre alte subiecte de AP – 50%

#### **Laborator**

- Verificari periodice ale lucrarilor de laborator – 60%
- Verificare finala la laborator – 40%

### **Criterii de evaluare**

- cunoasterea notiunilor de sistem microprogramabil si automat finit;
- demonstrarea capacitatii de a analiza sau sintetiza un automat finit;
- demonstrarea capacitatii de a analiza un program PLC sau de a scrie un program PLC.

### **Bibliografia**

1. Moise, A., Automate programabile de tip industrial, Matrixrom, Bucuresti, 2010.
2. Moise, A., Automate Programabile. Proiectare. Aplicatii. Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2004.
3. Mange, D., Microprogrammed Systems. An Introduction to Firmware Theory, Chapman & Hall, London, 1992.
4. S. Brian Morriss, Programmable Logic Controllers, Prentice Hall, NJ, 2004.
5. Moise, A., Georgescu, Al., Automate Programabile. Indrumar de laborator, UPG, 2006.

Disciplina 65. **Tehnici de optimizare** (4 ECTS)

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

**Titular activități practice:** s.l. dr. ing. Doicin Bogdan

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

- cunoască și să aplice cei mai reprezentativi algoritmi de optimizare
- utilizeze o bibliotecă de algoritmi de optimizare
- dobândească competențe instrumental – aplicative referitoare la problematica implementării sistemelor multimedia, în operarea și proiectarea aplicațiilor destinate sistemelor multimedia
- dezvolte în echipă/individual aplicații care conțin și probleme de optimizare

### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice – 50%
- Elaborarea de programe de optimizare și interpretarea rezultatelor numerice – 50%

### **Criterii de evaluare**

- Încadrarea algoritmilor in clase de algoritmi

- Definirea noțiunilor de optim și extrem
- Definirea noțiunii de regresie
- Principiul metodelor de eliminare

### **Bibliografia**

1. Pătrășcioiu C. Tehnici numerice de optimizare, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2005
2. Sima V., Varga A. Practica optimizării asistate de calculator, Editura Tehnică, București, 1986.
3. Smigelschi O., Woinaroschy A. Optimizarea proceselor din industria chimică, Editura Tehnică, București, 1978.
4. Calin S., Terișco M. Optimizări în automatizări industriale, Editura Tehnică, București, 1979.
5. Lee T.H., Adams G.E., Gaines W.M. Computer Process Control: Modeling and Optimization, Jhon Wiley & Sons, New York, 1968.
6. Șerban R., Dumitrescu T. Metode de optimizare, Edit. MatrixRom, București, 1998.
7. Dumitrescu I., șa. Aplicații ingineresti ale calculatoarelor - optimizări, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.
8. Kunzi H. P., Tzschach H. G. Numerical Methods of Mathematical Optimization, Academic Press, New York, 1971.

Disciplina 65. **Tehnici de simulare și prelucrare statistică** (4 ECTS)

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

**Titular activități practice:** s.l. dr. ing. Doicin Bogdan

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

- Utilizeze termenii de specialitate privind testele de validare a datelor experimentale;
- Aleaga cel mai adecvat limbaj de programare pentru tratarea problemelor dinamice;
- Lucreze cu o bibliotecă de algoritmi numerici;
- Realizeze programe destinate prelucrării statistice ale datelor experimentale.

### **Metode de evaluare**

Lucrare scrisă cu subiecte teoretice – 70%;

Lucrare scrisă cu probleme aplicative – 30%

### **Criterii de evaluare**

- Definirea stării staționare și dinamice
- Rezolvarea unei ecuații diferențiale ordinare
- Definirea noțiunii de regresie

### **Bibliografia**

1. Marinoiu V., Paraschiv N., Automatizarea proceselor chimice, Editura Tehnica, Bucuresti, 1992.
2. Bequette B., W., Process Control – Modeling, Design and Simulation, Prentice Hall, 2003.
3. Ungureanu St., Sensibilitatea sistemelor dinamice, Editura Tehnica, Bucuresti, 1988.
4. Constantinides A., Moustoufi N., Numerical Methods for Chemical Engineers with MATLAB Applications, Prentice Hall, 1999.

5. Ghinea M., Fireteanu V., MATLAB – Calcul numeric, grafica, aplicatii, Editura Teora, Bucuresti, 2003.
6. Patrascioiu C., Popescu M., Simularea dinamica a proceselor chimice, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2014

### **Pregătire și susținere examen diplomă**

In vederea pregătirii și susținerii examenului de diplomă, studenții programului de licență vor efectua un stagiu de practică de 30 ore x 3 săptămâni la finalul anului IV.