

# GHID DE STUDII COURSE CATALOGUE

## LICENȚĂ (6 CEC) BACHELOR DEGREE (6 EQF)

**Automatică și Informatică Aplicată – IFR, 4 ani, 240+10+4 credite**  
(Automatic and Applied Informatics – Part time courses, 240+10+4 ECTS)

**Responsabil de program:** Conf.dr.ing. Bucur Gabriela,  
e-mail: [gbucur@upg-ploiesti.ro](mailto:gbucur@upg-ploiesti.ro)

**Domeniul de studii:** Ingineria sistemelor (Systems Engineering)

### Descrierea programului

Programul de licență **Automatică și Informatică Aplicată – IFR** este conceput astfel încât să pregătească specialiști cu următoarele competențe:

#### *I. Competențe profesionale*

- C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor;
- C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor;
- C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiza a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator;
- C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată;
- C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate;
- C6. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității, în contexte economice și manageriale.

## **2. Competente transversale:**

CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente;

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare în munca în cadrul echipei;

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

## **Rezultatele cheie ale învățării**

Absolvenții programului de licență **Automatică și Informatică Aplicată – IFR** vor putea să:

- rezolve probleme uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric;
- aprecieze potențialul, avantajele și dezavantajele unor metode și procedee din domeniul ingineriei sistemelor, a nivelului de documentare științifică al proiectelor și al consistenței aplicațiilor folosind tehnici matematice și alte metode științifice;
- elaboreze proiecte în domeniul ingineriei sistemelor, selectând și aplicând metode matematice și alte metode științifice specifice domeniului.

## **Profilul ocupațional al absolvenților**

Conform Cod COR/ISCO-08, absolvenții programului de licență **Automatică și Informatică Aplicată – IFR** sunt calificați să lucreze ca:

- Inginer automatist (215202);
- Proiectant inginer de sisteme și calculatoare (215214);
- Specialist mentenanță electromecanică - automatică echipamente industriale (215220)

## **Accesul la continuarea studiilor**

Absolvenții programului de licență **Automatică și Informatică Aplicată – IFR** își pot continua studiile prin programul de masterat *Automatizări Avansate*, în domeniul *Ingineria Sistemelor*.

Planul de învățământ al programului de licență **Automatică și Informatică Aplicată – IFR** este organizat pe 4 ani/8 semestre.

# Anul I

## Discipline obligatorii

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

Coordonator de disciplina: lector dr. Iancu Lidia Angelica

Responsabil seminar: lector dr. Stefan Alin/ lector dr. Iancu Lidia Angelica

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

- să calculeze limite de șiruri, să decidă natura unei serii,
- să studieze comportamentul unei funcții reale de o variabilă reală,
- să calculeze derivatele parțiale ale unei funcții de două, respectiv trei variabile,
- să studieze existența punctelor de extrem local pentru funcții de două și trei variabile și să le precizeze,
- să aplice rezultatele teoretice în diverse situații practice,
- să înțeleagă, reproducă demonstrații de dificultate medie ale unor rezultate fundamentale din domeniu.

### Metode de evaluare

-lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, evaluarea temelor

### Criterii de evaluare

Evaluare finala: utilizarea conceptelor introduse in unitățile de învățare si rezolvarea problemelor aferente.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată : să manifeste interes pentru completarea cunostințelor prin utilizarea unităților de învățare.

### Bibliografia

1. Craiu M., Tanase V., Analiză matematică, Ed. Didactică si 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 si 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, Ploiesti, 2008
9. Vilcu A.D., Vilcu G. E., Probleme de analiză matematică, Ed. Printech, București, 2009

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

Coordonator de disciplina: Lector dr. Maniu Georgeta Speranta

Responsabil seminar: Lector dr. Maniu Georgeta Speranta

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** (din fișa disciplinei)

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

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

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată – 10%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – 20%.

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

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)

Coordonator de disciplina: conf dr. Marinoiu Cristian

Responsabil laborator: lector dr. Dobre Iuliana

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

- 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, întrebări privitoare la modul de rezolvare a problemelor propuse în cadrul laboratorului, lucrări de control, aplicații pe calculator

## **Criterii de evaluare**

Colocviu de laborator, Media notelor acordate pentru activitatea de la laborator  
Media notelor obținute la testele periodice, examinare finală

## **Bibliografia**

1. Brookshear J. Glenn, Introducere în Informatica, Editura Teora, Bucuresti, 1999
2. Cristian Marinoiu, Programarea în limbajul C, Editura Universitatii din Ploiesti, Ploiesti, 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)

Coordonator de disciplina: Lector dr. fiz. BORSOS Zoltan

Responsabil seminar/laborator/proiect: Lect. Dr. fiz. BORSOS Zoltan, Lect. Dr. fiz. BRĂDAC Mariana

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

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

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

Verificare: lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

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

Evaluare finală - Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a relata, aplica și sintetiza cunoștințele, gradul de asimilarea a limbajului de specialitate

Evaluare continuă: notarea activității la consultații, forum platformă - Implicarea în înțelegerea fenomenelor studiate, aplicarea corectă a relațiilor în rezolvarea problemelor

Notarea activității de laborator - Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate, capacitatea de interpretare a rezultatelor obținute, creativitate

## **Bibliografia**

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. Purcell, 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 5 **Introducere în automatica și calculatoare** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: Conf. dr. ing. Popa Cristina Roxana

Responsabil seminar/laborator/proiect: Sef lucr. mat. dr.ing. Cărbureanu Mădalina

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 aplicații
- Test on-line
- Notare referate
- Verificare finală la încheierea laboratorului
- Verificare finală la încheierea fiecărui modul

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

- Examinare finală
- Testări curs
- Activitate laborator
- Cunoasterea ansamblului de activității de laborator
- Cunoasterea activității aferente fiecărui modul

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

1. Paraschiv N., *Introducere în automată 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 automată*, Editura Polirom, Iași, 2002.
5. Popa Cr., Popescu Cr. *Introducere în știința sistemelor și laboratoarelor. Suport laborator*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2005.

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

Coordonator de disciplina: sef lucrari dr.ing.Nicoleta Rizea

Responsabil laborator: 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; să 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: conștiințozitate, interesul pentru studiul individual

Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate. Capacitatea de aplicare în practică.

### **Bibliografia**

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.

## **Disciplina 7. Limba engleză pentru automatică 1 (2 ECTS)**

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr Marius Nica

Responsabil seminar: Conf. univ. dr Marius Nica

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

- explice și interpreteze realitatea lingvistică contemporană. Explice principalele linii de evoluție a limbii engleze, a diferențelor dintre normă și uz.
- utilizeze cunoștințele de bază din limba engleză pentru explicarea și interpretarea unor situații, procese sau proiecte asociate domeniului informaticii.
- elaboreze un discurs oral/scriș complex, bogat lexical și sintactic, articulat precis din punct de vedere logic, pe o temă de interes general sau o temă specifică domeniului informaticii.
- relaționeze în echipă; comunice interpersonal și să își asume roluri specifice.
- realizeze proiecte în echipă cu demonstrarea capacităților de comunicare într-o limbă străină prin interacțiunea cu ceilalți colegi luând în considerare situații reale pe care le pot întâlnii la locul de muncă: tehnica interviului, tehnica negocierii, conversații telefonice, corespondență de afaceri.

### **Metode de evaluare**

Verificare: lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a relata, aplica și sintetiza cunoștințele, gradul de asimilarea a limbajului de specialitate

### **Bibliografia**

1. Evans, Virginia, *CPE Use of English, Examination Practice*, Editura Express Publishing, 1998.
2. Healan, Angela, *Close-up B1 workbook second edition*, Editura Editura National Geographic Learning, 2016.
3. Reppen, Randi, *Grammar and Beyond Level 2, Workbook*, Editura Cambridge University Press, 2011.

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

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr. Vaida Marius

Responsabil seminar/laborator/proiect: Conf. univ. dr. Vaida Marius

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 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 aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive;
- să poată executa înlanțuiri de acte motrice un timp mai îndelungat;
- să executa diferite exerciții, structuri motrice cu indici crescuți de viteză, forță;
- să poată analiza, sintetiza elementele tehnice executate de ei sau coechipieri;
- să manifeste calități volitive în îndeplinirea obiectivelor ce vizează propria dezvoltare psiho-motrică, psiho-intelectuală, psiho-afectivă.

### **Metode de evaluare**

Verificări inițiale și finale (practice), verificare cunoștințe teoretice

### **Criterii de evaluare**

Evaluări inițiale și finale, evaluarea capacităților motrice și cunoașterea elementelor și procedurilor tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei/Rezolvarea ST-urilor și postarea lor pe platforma e-Learning la termenele prevăzute.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată /Participare activă din partea studenților.

### **Bibliografia**

1. Colibaba-Evuleț, D. (1988) *Jocuri sportive. Teoria și metodică*, Editura Aldin, București.
2. Constantinescu A., (2012) *Îmbunătățirea calității vieții studenților din campusurile universitare*-teză de doctorat, I.O.S.U.D. Pitesti.
3. Dragnea A. (1999) *Teoria activităților motrice* Editura Didactică și Pedagogică, București.
4. Finichiu, M. și Deacu M. (2010) *Managementul lecției de educație fizică și sportivă*, Editura Universitară, București.
5. Finichiu, M. (2008) *Educație fizică și sport școlară și universitară*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești.
6. Liz Giles-Brown - *Physical education assessment toolkit*, 2006 [www.HumanKinetics.com](http://www.HumanKinetics.com)
7. Lupu, E. (2009) *Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
8. Oprea, V. (2009) *Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
9. Oprea, V. (2014) *Educație fizică – note de curs*, Univ. Petrol-Gaze din Ploiesti.
10. Vaida, M. și Dulgheru, M. (2007) *Teoria și didactica educației fizice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

### **Disciplina 9 Analiză matematică 2 (5 ECTS)**

Coordonator de disciplina: lector dr. Iancu Lidia Angelica

Responsabil seminar/laborator/proiect: asistent dr. Nicolae Mihai

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

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

### Metode de evaluare

-lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### Criterii de evaluare

Evaluare finală: utilizarea conceptelor introduse în unitățile de învățare și rezolvarea problemelor aferente.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată: să manifeste interes pentru completarea cunoștințelor prin utilizarea unităților de învățare.

### Bibliografia

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, Ploiesti, 2008
9. Vilcu A.D., Vilcu G. E., Probleme de analiză matematică, Ed. Printech, București, 2009

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

Coordonator de disciplina: Lector dr. fiz. BORSOS Zoltan

Responsabil seminar/laborator/proiect: Lect. Dr. fiz. BORSOS Zoltan, Lect. Dr. fiz. BRĂDAC Mariana

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

- o să înțeleagă fenomenele fizice studiate în cadrul cursului;
- o aplice modelele și metodele fizico-matematice dezvoltate pentru sisteme simple.:
- o o explice fenomenele ce au loc în câmpuri electrice și magnetice statice și variabile în timp cum ar fi: inducția electromagnetică și inducția magnetoelectrică,
- o utilizeze legile ce descriu fenomenele electromagnetice,
- o relateze modul de propagare a luminii (a undelor electromagnetice),
- o să cunoască bazele mecanicii cuantice și aplicațiile sale în tehnologii informaționale,
- o să relateze structura atomului și a nucleului atomic,
- o explice modul de funcționare a diodei semiconductoare.

- o cunoască tipurile de semiconductoare.
- o opereze cu metodele calcul și tehnici experimentale,
- o exerseze modul de lucru cu aparatele experimentale și culegerea de date,
- o utilizeze metode moderne pentru simularea fenomenelor fizice.

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

Examen: lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

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

Evaluare finală - Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a relata, aplica și sintetiza cunoștințele, gradul de asimilarea a limbajului de specialitate

Evaluare continuă: notarea activității la consultații, forum platformă - Implicarea în înțelegerea fenomenelor studiate, aplicarea corectă a relațiilor în rezolvarea problemelor

Notarea activității de laborator - Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate, capacitatea de interpretare a rezultatelor obținute, creativitate

### **Bibliografia**

1. Hotinceanu Mihai, Anca Baci, Fizică- Note de curs, întrebări probleme, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2010
2. F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young, Fizică, , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
3. Hotinceanu Mihai, Borsos Zoltan, Principiile fizice ale senzorilor și traductoarelor Ed. 2, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2010
4. Z. Borsos, M. Hotinceanu, I. Simaciu, Fenomene fizice fundamentale, Editura Universității din Ploiești, 2003
5. G. Ruxanda, M. Hotinceanu, Z. Borsos, Optică ondulatorie și spectroscopie, Editura Universității din Ploiești, 186 pag., Ploiești, 2003
6. N. Moșescu, M. Hotinceanu, Îndrumar pentru disciplina fizică, Vol I-II, Ploiești 1987
7. M. Hotinceanu, L. Șandru, Z. Borsos, Electricitate și magnetism, Editura Universității din Ploiești, 2004
8. E. M. Purcell, Electricitate și magnetism, Cursul de fizică Berkeley, Vol. II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
9. T. Crețu, Fizica Generală, vol I, Editura Tehnică, București, 1984
10. I. Ința, S. Dumitru, Complemente de fizică, Editura Tehnică, București, 1984
11. E. Luca, C. Ciubotariu, G. Zet, Fizică generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981

### **Disciplina 11. Electrotehnica** (7 ECTS)

Coordonator de disciplina: Sef lucr.dr.ing. Georgescu Liana

Responsabil seminar/laborator/proiect: Sef lucr.dr.ing. Georgescu Liana

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

- Sa cunoasca si sa utilizeze aparatele electrice de masura si diversele echipamente electrice;
- Sa efectueze montaje pentru determinarea diverselor marimi electrice;
- Sa puna in evidenta pe cale experimentală fenomenele electromagnetice si sa prezinte posibilitatile de masurare a efectelor acestora;
- Sa obtina prin calcul diverse marimi electromagnetice si sa le compare acestora cu valorile masurate experimental;
- Sa cunoasca programul Matlab pentru calculul circuitelor.

### **Metode de evaluare**

- Testarea partii teoretice a fiecărei lucrări de laborator;
- Test cu minim 5 întrebări la fiecare lucrare de laborator.

### **Criterii de evaluare**

- Însuşirea cunoştinţelor din unităţile de învăţare postate
- Participarea obligatorie la fiecare lucrare de laborator
- Promovarea obligatorie a testelor de la laborator

**Evaluare finală** - Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Bibliografia**

1. Doru Georgescu, Liana Georgescu. Electrotehnica. Editura Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2008.
2. Georgescu Doru, Georgescu Liana. Electrotehnica. Suport de curs pentru învățământul cu frecvență redusă, specializarea AIA, UPG Ploiesti, 2005.
3. Antoniu, I. S., Bazele Electrotehnicii, Volumele I și II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974
4. Dumitrescu, I., Georgescu, D., Dumitrescu, A., Săvu-lescu, A., Georgescu Liana, Bazele Electrotehnicii, Editura ILEX, București, 2002
5. Georgescu, D., Teoria Elementară a Circuitelor Electrice. Editura CESENERG, Ploiești, 1993
6. Gherbanovschi, N., Probleme de electromagnetism și electrotehnică. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975
7. Preda, M., ș.a. Bazele Electrotehnicii. Probleme. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
8. Radovici, B., ș.a. Electrotehnica, măsurări și mașini electrice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973
9. Radovici, B., ș.a. Electrotehnica, măsurări și mașini electrice. Probleme. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974
10. Timotin, A., Hortopan Viorica, Lecții de Bazele Electrotehnicii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1964
11. Georgescu Liana. Lucrări de laborator pe platforma e-learning. UPG Ploiesti, 2015.

## Disciplina 12 **Chimie** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Șef lucr.dr.chim. Manta Ana-Maria

Responsabil seminar/laborator/proiect: Șef lucr.dr.chim. Manta Ana-Maria

Conf.dr.chim. Mihai Sonia

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

1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:
  - Cunoașterea 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.
  - Definirea noțiunii de pH.
  - Definirea stării metalice, cunoașterea proprietăților generale ale metalelor.
  - Reacții de oxido-reducere în pile electrochimice.
  - Cunoașterea metodelor de protecție anticorrosivă.
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:
  - Corelarea structurii electronice a atomilor cu proprietățile elementelor.
  - Corelarea structurii moleculelor cu proprietățile substanțelor.
3. Competențe instrumental - aplicative:
  - Aplicarea metodelor de analiză din standarde.
  - Abilități în efectuarea analizelor de laborator .
  - Aplicarea noțiunilor teoretice în rezolvarea exercițiilor aplicative.

### **Metode de evaluare**

Examen scris (subiecte teoretice și exerciții aplicative)

### **Criterii de evaluare**

Evaluarea cunoștințelor teoretice prin subiecte prezentate în curs și exerciții aplicative

Cunoștințe generale despre proces evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării

Rezolvarea corectă a temelor de casă de pe platforma e-learning

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

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 13. **Ingineria sistemelor de programe** (6 ECTS)

Coordonator de disciplina: lector dr. Dragomir Elia Georgiana

Responsabil laborator: lector.dr. Iuliana Dobre, lector dr. Daniela Schiopu

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

- explice principalele etape de dezvoltare a unui sistem de programe;
- descrie și să analizeze comparativ principalele modele ale procesului de dezvoltare de software;
- descrie principalele caracteristici, particularități și probleme din managementul dezvoltării de sisteme mari de programe;
- explice importanța factorilor umani în ingineria programării;
- explice și să aplice adecvat principiile ingineriei sistemelor și aplicațiilor software complexe, ale specificării, proiectării, dezvoltării și validării lor, în contextul folosirii unor platforme integrate și sub incidența unui management adecvat.

#### **Metode de evaluare**

Dezvoltare unei aplicații informatice integrate în echipe mici de programatori

#### **Criterii de evaluare**

- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;
- capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;
- capacitatea de a opera cu noțiunile asimilate;
- capacitatea de analiză, de interpretare personală;
- gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.

#### **Bibliografia**

1. Sommerville I., Software Engineering, Pearson, Boston New York, 2011
2. Ionita, A.D., Modelarea UML în ingineria sistemelor de programe, Editura All, 2003
3. Ryan, M., Faulconbridge, I., Introduction to Systems Engineering, <https://www.coursera.org/learn/systems-engineering>, accesat 10 septembrie 2017
4. Jones, C., Software engineering best practices: Lessons from successful projects in top companies, New-York, McGraw Hill, 2010
5. McConell, S., Code Complete: A practical handbook of software construction, Microsoft Press, 2004
6. Ionita, A.D., Modelarea UML în ingineria sistemelor de programe, Editura All, 2003
7. Rotar, D., Ingineria programelor- note de curs, îndrumar de laborator, Editura Alma Mater Bacău, 2007
8. \*\*\*, OMG Unified Modeling Language Specification, <http://www.omg.org/>, accesat la 10 august 2017
9. Moldovan F., Ingineria programarii- notite de curs, UPB, Facultatea de Automatică și Calculatoare, secția Calculatoare și Tehnologia informației 2014, <http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/anul-3/semestrul-2/ingineria-programelor.html>, accesat 1 august 2017

10. Leon, F., Ingineria programarii, notite de curs, *Facultatea de Automatica si Calculatoare Iasi*, 2016, [http://florinleon.byethost24.com/curs\\_ip.htm?i=1](http://florinleon.byethost24.com/curs_ip.htm?i=1), accesat 1 iulie 2017
11. Kernighan, B., Ritchie, D., *The C programming Language*, Prentice Hall, 1988, disponibilă la <http://www.ime.usp.br/~pf/Kernighan-Ritchie/C-Programming-Ebook.pdf>
12. Schildt, H., *C: Manual complet*, Editura Teora, Bucuresti, 1997
13. Jamsa K., Lars Klander, L., *Totul despre C și C++*, Editura Teora, București, 1999
14. Smeureanu I., Damian, D., *Programarea în limbajul C/C++*, Editura CISON, Bucuresti, 2001
15. \*\*\*, Tutorial C, <https://www.cprogramming.com/tutorial/c-tutorial.html>, accesat la 20 septembrie 2017
16. \*\*\*, Tutorial C interactiv, <http://www.learn-c.org/>, accesat la 10 septembrie 2017

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

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr Marius Nica

Responsabil seminar: Conf. univ. dr Marius Nica

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

- explice și interpreteze realitatea lingvistică contemporană. Explice principalele linii de evoluție a limbii engleze, a diferențelor dintre normă și uz.
- utilizeze cunoștințele de bază din limba engleză pentru explicarea și interpretarea unor situații, procese sau proiecte asociate domeniului informaticii.
- elaboreze un discurs oral/scriș complex, bogat lexical și sintactic, articulat precis din punct de vedere logic, pe o temă de interes general sau o temă specifică domeniului informaticii.
- relaționeze în echipă; comunice interpersonal și să își asume roluri specifice.
- realizeze proiecte în echipă cu demonstrarea capacităților de comunicare într-o limbă străină prin interacțiunea cu ceilalți colegi luând în considerare situații reale pe care le pot întâlnii la locul de muncă: tehnica interviului, tehnica negocierii, conversații telefonice, corespondență de afaceri.

### **Metode de evaluare**

Verificare: lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a relata, aplica și sintetiza cunoștințele, gradul de asimilarea a limbajului de specialitate

### **Bibliografia**

1. Esteras, Santiago Remacha, Infotech. English for computer users, Professional English, Cambridge Oxford University, 2008
2. Evans, Virginia, CPE Use of English, Examination Practice, Editura Express Publishing, 1998

3. Healan, Angela, Gormley, Katrina, Close-up B1+ workbook second edition, Editura Editura National Geographic Learning, 2016
4. Healan, Angela, Gormley, Katrina, Close-up B1+, second edition, Editura Editura National Geographic Learning, 2016
5. Paraschiv, Maria Mirabela, English for Computing, Software, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2016
6. Reppen, Randi, Blass, Laurie, Iannuzzi, Susan, Savage, Alice, Grammar and Beyond Level 3, Editura Cambridge University Press, 2012
7. Reppen, Randi, Grammar and Beyond Level 2, Workbook, Editura Cambridge University Press, 2011

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

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr. Vaida Marius

Responsabil seminar/laborator/proiect: Conf. univ. dr. Vaida Marius

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 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 aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive;
- să poată executa înlănțuiri de acte motrice un timp mai îndelungat;
- să execute diferite exerciții, structuri motrice cu indici crescuți de viteză, forță;
- să poată analiza, sintetiza elementele tehnice executate de ei sau coechipieri;
- să manifeste calități volitive în îndeplinirea obiectivelor ce vizează propria dezvoltare psiho-motrică, psiho-intelectuală, psiho-afectivă.

### **Metode de evaluare**

Verificări inițiale și finale (practice), verificare cunoștințe teoretice

### **Criterii de evaluare**

Evaluări inițiale și finale, evaluarea capacităților motrice și cunoașterea elementelor și procedurilor tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei/Rezolvarea ST-urilor și postarea lor pe platforma e-Learning la termenul prevăzut.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată /Participare activă din partea studenților.

### **Bibliografia**

1. Colibaba-Evuleț, D. (1988) *Jocuri sportive. Teoria și metodică*, Editura Aldin, București.



2. Constantinescu A., (2012) *Îmbunătățirea calității vieții studentilor din campusurile universitare*-teză de doctorat, I.O.S.U.D. Pitesti.
3. Dragnea A. (1999) *Teoria activităților motrice* Editura Didactică și Pedagogică, București.
4. Finichiu, M. și Deacu M. (2010) *Managementul lecției de educație fizică și sportivă*, Editura Universitară, București.
5. Finichiu, M. (2008) *Educație fizică și sport școlară și universitară*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești.
6. Liz Giles-Brown - *Physical education assessment toolkit*, 2006 [www.HumanKinetics.com](http://www.HumanKinetics.com)
7. Lupu, E. (2009) *Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
8. Oprea, V. (2009) *Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
9. Oprea, V. (2014) *Educație fizică – note de curs*, Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.
10. Vaida, M. și Dulgheru, M. (2007) *Teoria și didactica educației fizice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

## Discipline opționale

Disciplinele opționale sunt alese în semestrul 1 al anului I

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

Coordonator de disciplina: Lect. univ. dr. ing. Dumitrescu Irina

Responsabil seminar: Lect. univ. dr. ing. Dumitrescu Irina

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

- Cunoașterea conceptelor fundamentale ale comunicării, cu conștientizarea importanței acestora la nivelul comunicării interpersonale și organizaționale.
- Ameliorarea atitudinii față de procesul de învățare și de implicare în procesul muncii, prin analizarea perspectivelor variate din care poate fi privită motivația muncii.
- Creșterea capacității de manipulare a reușitei sociale, prin crearea unei imagini de sine favorabile, în condițiile participării la interviul pentru angajare.
- Augmentarea capacității de aplanare a conflictelor și însușirea, în vederea aplicării în viața de zi cu zi, a tehnicilor și tacticilor de negociere.

### **Metode de evaluare**

Lucrare scrisă. Aprecierea coerenței argumentării și a calității corelațiilor.

Prezența și răspunsurile la întrebări pe parcursul cursurilor.

Elaborarea de referate și eseuri argumentative. Aprecierea calității și coerenței argumentației.

Participarea activă dezbaterile de la orele de seminar. Aprecierea libertății de exprimare și a gândirii creative.

### **Criterii de evaluare**

- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;
- capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;

- capacitatea de a opera cu notiunile asimilate;
- capacitatea de analiză, de interpretare personală;
- gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.

### **Bibliografia**

1. Dumitrescu, Irina, Comunicare (suport de curs în format electronic), U.P.G. Ploiești, 2019.
2. Dumitrescu, Irina, 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, Gabriela, Modalități de comunicare în instituțiile publice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2012.
5. Fox, Alan C., Supertehnici de comunicare, Curtea Veche Publishing, București, 2014.
6. Roth, Bernard, Succesul ca mod de viață, Editura Niculescu, București, 2016.

### Disciplina 14. **etică și integritate academică (3 ECTS)**

Coordonator de disciplina: Prof. univ.dr. ing. Bombos Dorin

Responsabil seminar: Prof. univ.dr. ing. Bombos Dorin

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

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

### **Metode de evaluare**

Verificare oral, elaborarea unui referat de literatura pe tematica programului de studii.

### **Criterii de evaluare**

Calitatea răspunsurilor la întrebările cadrului didactic, interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.

### **Bibliografia**

1. Institutionalizarea eticii: mecanisme și instrumente, Mihaela Constantinescu, Valentin Muresan, Editura Universitatii din Bucuresti, 2013;
2. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 40 Volume Set, 7th Edition. Wiley-VCH (Editor), 2011;
3. Brevetul de Inventie-Obtinere și exploatare, Valeriu Erhan, Editura Lumina Lex, Bucuresti, 1995.

## Anul II

### Discipline obligatorii

Disciplina 21 **Matematici speciale** (7 ECTS)

Titular de curs: lector dr. : Stefan Nicolae-Alin

Titular activități practice: lector dr Stefan Nicolae-Alin

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

- să studieze comportamentul unei funcții complexe de o variabilă complexă.
- să calculeze reziduuri;
- să utilizeze transformata Laplace și Fourier.
- să calculeze integralele cu ajutorul reziduurilor.

#### 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. Rudner, Nicolescu Culegere de probleme de matematici speciale Editura Didactica si Pedagogica 1982
2. Colectiv Catedra de Matematica IPG Ploiesti, Culegere de probleme de matematici speciale Editura UPG 1988
3. Sabac Gh Ion Matematici speciale Editura Didactica si Pedagogica 1981
4. Dinu Tanase Curs de matematici speciale Vol I,II,III, 2004, 2005, 2006

Disciplina 22 **Ecuatii diferențiale și cu diferențe** (6 ECTS)

Coordonator de disciplina: lector dr. Boacă Tudor

Responsabil seminar: lector dr. 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
- Să aplice conceptele fundamentale ale cursului.

### **Metode de evaluare**

-lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, evaluarea temelor

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală: utilizarea conceptelor introduse în curs și rezolvarea problemelor aferente.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată: să manifeste interes pentru completarea cunoștințelor prin rezolvarea cerințelor de la curs.

### **Bibliografia**

1. Boacă, T., Ecuații diferențiale, Editura Universității din Ploiești, 2004.
2. Udriște, C., Aplicații de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.
3. Micula, Gh., Pavel, P., Ecuații diferențiale și integrale prin probleme și exerciții, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 1989

### Disciplina 23. **Masini electrice și actionari** (7 ECTS)

Coordonator de disciplina: Șef lucr.dr.ing. Georgescu Liana

Responsabil seminar/laborator/proiect: Șef lucr.dr.ing. Georgescu Liana

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

- Să înțeleagă modul în care mașina electrică, componenta a sistemelor automate de acționare electrică, își exercită rolul de element de execuție necesar optimizării proceselor tehnologice;
- Să rezolve problemele din domeniul proiectării sistemelor automate de acționari electrice.

### **Metode de evaluare**

- Testarea părții teoretice a fiecărei lucrări de laborator;
- Test cu minim 5 întrebări la fiecare lucrare de laborator.

### **Criterii de evaluare**

- Însușirea cunoștințelor din unitățile de învățare postate;
- Participarea obligatorie la fiecare lucrare de laborator;
- Promovarea obligatorie a testelor de la laborator.

**Evaluare finală** - Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Bibliografia**

- 1.Liana Georgescu. Masini și actionari electrice. UPG Ploiești,2015. Suport de curs pentru Învățământ la Distanță și cu Frecvență Redusă.
- 2.Doru Georgescu, Liana Georgescu. Masini și actionari electrice. UPG Ploiești,2005. Suport de curs pentru Învățământ la Distanță și cu Frecvență Redusă.
- 3.Manolea Gh. Actionari electromecanice. Editura Universității Craiova, 1993.

4. Dumitrescu I., Georgescu D., Siro B., s.a. Actionarea electrica a instalatiilor de foraj. Editura Tehnica, Bucuresti, 1987.
5. Seracin E., s.a. Tehnica actionarilor electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1985.
6. Siro B. Masini si actionari electrice. Centrul de multiplicare al I.P.G, Ploiesti, 1981.
7. Fransua Al., s.a. Masini si sisteme de actionari electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1978.
9. Georgescu Liana. Masini si actionari electrice. Lucrari de laborator, platforma e- learning, UPG, 2014.
10. Botan N. V., Bazele calculului actionarilor electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1970.
12. Kelemen A., Actionari Electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1976.
11. Fransua Al., Magureanu R., Câmpeanu A., Condruș M., Tocaci M., Masini si sisteme de actionari electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1978.
12. Kelemen A., Actionari Electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1976.
13. Seracin E., Popovici D., Tehnica actionarilor electrice. Editura Tehnica, Bucuresti, 1985.

#### Disciplina 24 **Circuite electronice liniare** (6 ECTS)

Coordonator de disciplina: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

Responsabil seminar/laborator/proiect: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

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

- să cunoască și să înțeleagă principiile de concepție, realizare și utilizare a CEL, unitățile de măsură și modul de conversie a acestora, etaloanele și scările de măsură, tehnicile de măsurare uzuale;
- să evalueze principalele performanțe ale CEL;
- să aleaga în mod optim tipul și caracteristicile CEL, găsirea de soluții pentru remedierea eventualelor defecțiuni..

#### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, verificarea activității de laborator

#### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative 30%

#### **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*, 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 25 **Mecanica** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: Prof. dr. ing. Badoiu Dorin George

Responsabil seminar/laborator: Sef lucrari dr. ing. Toma Georgeta

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

- asigure corelarea dintre mecanica si aplicatiile tehnice;
- sa dobandeasca acele capacitati necesare interpretarii fenomenelor mecanice utilizand modele matematice pentru rezolvarea lor;
- sa-si formeze deprinderi practice de lucru privind analiza sistemelor de corpuri din punct de vedere al interactiunilor mecanice.
- prelucreze matematic datele si sa interpreteze corect fenomenele mecanice
- elaboreze algoritmi pentru rezolvarea diferitelor situatii practice

**Metode de evaluare:** Lucrare scrisa

**Criterii de evaluare:** Calitatea raspunsurilor si a referatelor

### **Bibliografia**

1. Radoi, M., Deciu, E., Mecanica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981
2. Voinea R., Voiculescu D., Ceausu V., Mecanica, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983
3. Goldstein, H., Poole, C. P., Safko, J.L., Classical mechanics, Addison Wesley, 2001
4. Eparu I., Badoiu D., Elemente de mecanica teoretica si de modelare a structurilor de roboti industriali, Editura Tehnica, Bucuresti, 1997.

## Disciplina 26. **Limba engleză pentru automatică 3** (2 ECTS)

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr Marius Nica

Responsabil seminar: Conf. univ. dr Marius Nica

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

- explice și interpreteze realitatea lingvistică contemporană. Explice principalele linii de evoluție a limbii engleze, a diferențelor dintre normă și uz.
- utilizeze cunoștințele de bază din limba engleză pentru explicarea și interpretarea unor situații, procese sau proiecte asociate domeniului informaticii.
- elaboreze un discurs oral/scris complex, bogat lexical și sintactic, articulat precis din punct de vedere logic, pe o temă de interes general sau o temă specifică domeniului informaticii.
- relaționeze în echipă; comunice interpersonal și să își asume roluri specifice.
- realizeze proiecte în echipă cu demonstrarea capacităților de comunicare într-o limbă străină prin interacțiunea cu ceilalți colegi luând în considerare situații reale pe care le pot întâlni la locul de muncă: tehnica interviului, tehnica negocierii, conversații telefonice, corespondență de afaceri.

### **Metode de evaluare**

Verificare: lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

## **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a relata, aplica și sintetiza cunoștințele, gradul de asimilarea a limbajului de specialitate

## **Bibliografia**

1. Esteras, Santiago Remacha, Infotech. English for computer users, Professional English, Cambridge Oxford University, 2008
2. Healan, Angela, Gormley, Katrina, Close-up B1+, second edition, Editura Editura National Geographic Learning, 2016
3. Healan, Angela, Gormley, Katrina, Close-up B1+ workbook second edition, Editura Editura National Geographic Learning, 2016
4. Paraschiv, Diana, English for Computing – Hardware, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2016
5. Paraschiv, Maria Mirabela, English for Computing – Software, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2016

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

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr. Vaida Marius

Responsabil seminar/laborator/proiect: Conf. univ. dr. Vaida Marius

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 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 aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive;
- să poată sa execute înlănțuiri de acte motrice un timp mai îndelungat;
- să execute diferite exerciții, structuri motrice cu indici crescuți de viteză, forță;
- să poată analiza, sintetiza elementele tehnice executate de ei sau coechipieri;
- să manifeste calități volitive în îndeplinirea obiectivelor ce vizează propria dezvoltare psiho-motrică, psiho-intelectuală, psiho-afectivă.

## **Metode de evaluare**

Verificări inițiale și finale (practice), verificare cunoștințe teoretice

## **Criterii de evaluare**

Evaluari inițiale și finale, evaluarea capacităților motrice și cunoașterea elementelor și procedurilor tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei/Rezolvarea ST-urilor și postarea lor pe platforma e-Learning la termenul prevăzut.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată /Participare activă din partea studenților

## Bibliografia

1. Colibaba-Evuleț, D. (1988) *Jocuri sportive. Teoria și metodică*, Editura Aldin, București.
2. Constantinescu A., (2012) *Îmbunătățirea calitatii vietii studentilor din campusurile universitare*-teză de doctorat, I.O.S.U.D. Pitesti.
3. Dragnea A. (1999) *Teoria activităților motrice* Editura Didactică și Pedagogică, București.
4. Finichiu, M. și Deacu M. (2010) *Managementul lecției de educație fizică și sportivă*, Editura Universitară, București.
5. Finichiu, M. (2008) *Educație fizică și sport școlară și universitară*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești.
6. Liz Giles-Brown - *Physical education assessment toolkit*, 2006 [www.HumanKinetics.com](http://www.HumanKinetics.com)
7. Lupu, E. (2009) *Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
8. Oprea, V. (2009) *Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
9. Oprea, V. (2014) *Educație fizică – note de curs*, Univ. Petrol-Gaze din Ploiesti.
10. Vaida, M. și Dulgheru, M. (2007) *Teoria și didactica educației fizice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

## Disciplina 28 **Electronica digitala** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

Responsabil seminar/laborator/proiect: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

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

- să cunoască familiile de circuite integrate logice;
- să cunoască implementarea circuitelor electronice digitale
- să cunoască parametrii și limitările de funcționare a circuitelor digitale

## Metode de evaluare

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, verificarea activității de laborator

## Criterii de evaluare

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative 30%

## Bibliografia

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



## Disciplina 29 **Metode Numerice** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf. dr. ing. Popescu Cristina

Responsabil seminar/laborator/proiect: conf. dr. ing. Popescu Cristina

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

- să încadreze corect algoritmi în clasele de algoritmi
- să cunoască un algoritm din fiecare clasă de algoritmi
- să utilizeze corect biblioteca de algoritmi
- să identifice corect algoritmul necesar pentru rezolvarea unei probleme de calcul numeric

### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și rezolvarea practică a unor probleme de calcul numeric în limbajul C++

### **Criterii de evaluare**

Claritatea și coerența prezentării problemei de rezolvat

Rezolvarea corectă a unor probleme și exerciții

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative.

### **Bibliografia**

1. Marinou V., Patrascioiu C., Metode numerice aplicate în ingineria chimică, Editura Tehnica, București, 1986
2. Ioan D., Munteanu I., s.a., Metode numerice în ingineria electrică, Editura Matrix Rom, București, 1998.
3. Jora B., Popeea C., Barbulea S., Metode de calcul numeric în automatizări – sisteme liniare, Editura Enciclopedică, București, 1996.
4. Beu T. A., Calcul numeric în C, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2000.
5. Constantinides A., Mostoufi N., Numerical Methods for Chemical Engineers with MATLAB Applications, PrenticeHall, New Jersey, 1999.
6. Patrascioiu C., Metode numerice aplicate în ingineria chimică- aplicații în PASCAL, Editura MatrixRom, București, 2005.

## Disciplina 30 **Programare orientată pe obiecte** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

Responsabil laborator: Șef lucr. dr. mat. Cărbureanu Mădălina

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

- 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 (limbajul C++), folosind metoda orientată pe obiecte.

### **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. 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. S. Reiss (1999), A practical introduction to software design in C++, John Wiley & Sons.
5. C. Spircu, I. Lopătan (1995), Analiza, proiectarea și programarea orientate spre obiecte, Editura Teora, București.
6. M. Oprea, M. Cărbureanu (2018), Programare orientată pe obiecte – Îndrumar de laborator, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

### Disciplina 31: **Teoria sistemelor 1** (6 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof. asociat dr. ing. Cârtoaje Vasile

Responsabil seminar/laborator: conf. dr.ing. Băieșu Alina

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

- Definească și explice conceptul de sistem automat liniar/nelinier, continuu/discret, închis/deschis, static/dinamic, monovariabil/multivariabil, cu/fără timp mort, cu parametri constanți/variabili, cu parametri concentrați/distribuiți.
- Cunoască conceptele de modelare și simulare, să aplice metodele de modelare analitică, experimentală și mixtă.
- Înțeleagă formele generale de reprezentare matematică a sistemelor de tip intrare-ieșire și intrare-stare-ieșire, continue și discrete, liniare și neliniare.
- Cunoască și aplice metodele de conversie a sistemelor liniare continue și discrete din forma intrare-ieșire în forma intrare-stare-ieșire, și invers.
- Înțeleagă și aplice metodele de calcul (în domeniul timpului) al răspunsului sistemelor liniare continue și discrete, de tip intrare-ieșire și intrare-stare-ieșire.
- Înțeleagă, evaluezeși aplice conceptele de sisteme echivalente intrare-ieșire și intrare-stare-ieșire, inclusiv conceptul de sistem minimal.
- Definească și înțeleagă conceptul de discretizare propriu-zisă și aproximativă a sistemelor continue de tip intrare-ieșire și intrare-stare-ieșire.
- Cunoască și aplice mediului MATLAB (Control Toolbox) în analiza elementară a sistemelor liniare

## **Metode de evaluare**

Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

## **Criterii de evaluare**

Examinarea finală - 60%

Frecvența curs – 10%

Frecvență și activitate seminar – 10%

Activitate laborator – 20%

## **Bibliografia**

1. Cîrtoaje V., *Teoria sistemelor. Analiza elementară în domeniul timpului*, Editura U.P.G. Ploiești, 2015.
2. Ionescu V., *Teoria sistemelor*, E.D.P., Bucuresti, 1985.
3. Wescott T., *Applied Control Theory for Embedded Systems*, Newnes-Elsevier U.S.A., 2006.
4. Popescu D., *Teoria sistemelor automate*, Ed. Matrix-Rom, București, 2000.
5. Jora B., Popeea C., Barbulea S., *Metode de calcul numeric în automatică, Sisteme liniare*, Editura enciclopedică, Bucuresti, 1996.
6. Soare C., Iliescu S., ș.a., *Proiectarea asistată de calculator în MATLAB și SIMULINK, Modelarea și simularea proceselor*, Ed. Agir, București, 2006.
7. Cîrtoaje V., Cremenescu Gh., Moise A., *Automatizarea proceselor, Indrumar de laborator și Culegere de probleme*, Editura U.P.G., 1991.

## Disciplina 32. **Modelarea și simularea dinamicii sistemelor** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: șef lucr. dr. ing. Marian Popescu

Responsabil laborator: șef lucr. dr. ing. Marian Popescu

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

- cunoască și înțeleagă: tipurile de modele matematice ale sistemelor, metodele de rezolvare a modelelor, simularea dinamicii sistemelor, dinamica sistemelor mari
- explice și interpreteze: adecvarea modelelor matematice ale dinamicii sistemelor, anomaliile la rezolvarea modelelor, rezultatele simulării dinamicii sistemelor
- elaboreze modele ale dinamicii sistemelor, implementeze programe specifice
- utilizeze simulatoare comerciale
- aleagă cele mai potrivite modele
- aprecieze critic rezultatele simulării

**Metode de evaluare:** teme de casă, teste orale, lucrare scrisă

**Criterii de evaluare:** aprecierea activității de laborator, examinare finală (verificarea înțelegerii și explicării corecte a cunoștințelor dobândite)

## **Bibliografia**

1. B.W. Bequette - *Process Dynamics – Modeling, Analysis, and Simulation*, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1998.
2. D.K. Chaturvedi - *Modeling and Simulation of Systems Using MATLAB and Simulink*, CRC Press, 2010.
3. Cîrtoaje V. – Teoria sistemelor – Analiza elementara in domeniul timpului, Ed. Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti, 2015.
4. Hangos K., Cameron I. – Process modelling and model analysis, vol. 4 din Process systems engineering, Academic Press Inc., San Diego, SUA, 2001.
5. C. Pătrășcioiu, M. Popescu – *Dinamica sistemelor chimice*, MatrixRom, București, 2015.
6. Tijms H. - *Understanding Probability*, 3rd ed., Cambridge University Press, 2012.

## Disciplina 34. **Limba engleză pentru automatică 4** (2 ECTS)

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr Marius Nica

Responsabil seminar: Conf. univ. dr Marius Nica

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

- explice și interpreteze realitatea lingvistică contemporană. Explice principalele linii de evoluție a limbii engleze, a diferențelor dintre normă și uz.
- utilizeze cunoștințele de bază din limba engleză pentru explicarea și interpretarea unor situații, procese sau proiecte asociate domeniului informaticii.
- elaboreze un discurs oral/scriș complex, bogat lexical și sintactic, articulat precis din punct de vedere logic, pe o temă de interes general sau o temă specifică domeniului informaticii.
- relaționeze în echipă; comunice interpersonal și să își asume roluri specifice.
- realizeze proiecte în echipă cu demonstrarea capacităților de comunicare într-o limbă străină prin interacțiunea cu ceilalți colegi luând în considerare situații reale pe care le pot întâlnii la locul de muncă: tehnica interviului, tehnica negocierii, conversații telefonice, corespondență de afaceri.

## **Metode de evaluare**

Verificare: lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

## **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor acumulate, capacitatea de a relata, aplica și sintetiza cunoștințele, gradul de asimilarea a limbajului de specialitate

## **Bibliografia**

1. Esteras, Santiago Remacha, Infotech. English for computer users, Professional English, Cambridge Oxford University, 2008
2. Healan, Angela, Gormley, Katrina, Close-up B1+, second edition, Editura Editura National Geographic Learning, 2016

3. Healan, Angela, Gormley, Katrina, Close-up B1+ workbook second edition, Editura Editura National Geographic Learning, 2016
4. Paraschiv, Diana, English for Computing – Hardware, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2016
5. Paraschiv, Maria Mirabela, English for Computing – Software, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2016

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

Coordonator de disciplina: Conf. univ. dr. Vaida Marius

Responsabil seminar/laborator/proiect: Conf. univ. dr. Vaida Marius

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 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 aibă capacitatea de autoconducere/autoorganizare a unei activități sportive;
- să poată să execute înlănțuiri de acte motrice un timp mai îndelungat;
- să execute diferite exerciții, structuri motrice cu indici crescuți de viteză, forță;
- să poată analiza, sintetiza elementele tehnice executate de ei sau coechipieri;
- să manifeste calități volitive în îndeplinirea obiectivelor ce vizează propria dezvoltare psiho-motrică, psiho-intelectuală, psiho-afectivă.

### **Metode de evaluare**

Verificări inițiale și finale (practice), verificare cunoștințe teoretice

### **Criterii de evaluare**

Evaluări inițiale și finale, evaluarea capacităților motrice și cunoașterea elementelor și procedurilor tehnice din structurile diferitelor jocuri sportive cuprinse în fișa disciplinei.

Cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei/Rezolvarea ST-urilor și postarea lor pe platforma e-Learning la termenul prevăzut.

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată /Participare activă din partea studenților

### **Bibliografia**

1. Colibaba-Evuleț, D. (1988) *Jocuri sportive. Teoria și metodică*, Editura Aldin, București.
2. Constantinescu A., (2012) *Îmbunătățirea calității vieții studenților din campusurile universitare*-teză de doctorat, I.O.S.U.D. Pitesti.
3. Dragnea A. (1999) *Teoria activităților motrice* Editura Didactică și Pedagogică, București.

4. Finichiu, M. și Deacu M. (2010) *Managementul lecției de educație fizică și sportivă*, Editura Universitară, București.
5. Finichiu, M. (2008) *Educație fizică și sport școlară și universitară*, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești.
6. Liz Giles-Brown - *Physical education assessment toolkit*, 2006 [www.HumanKinetics.com](http://www.HumanKinetics.com)
7. Lupu, E. (2009) *Obiective educaționale-problematică teoretică și metodică actuală*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
8. Oprea, V. (2009) *Tipuri de comunicare și utilizarea lor în domeniul educației fizice universitare*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.
9. Oprea, V. (2014) *Educație fizică – note de curs*, Univ. Petrol-Gaze din Ploiesti.
10. Vaida, M. și Dulgheru, M. (2007) *Teoria și didactica educației fizice*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești.

### Disciplina 36. **Practica de domeniu (4 ECTS)**

Coordonator de disciplina: conf. dr. ing. Băieșu Alina

Responsabil laborator: conf. dr. ing. Băieșu Alina

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

- Cunoască principalele pachete de programe și funcții ale mediului MATLAB și componentei SIMULINK.
- Insusească metodologiile și procedurile de calcul și de simulare a dinamicii sistemelor automate de reglare continue și numerice cu ajutorul pachetelor de programe ale mediului MATLAB și componentei SIMULINK.
- Cunoască și aplice mediul MATLAB (Control Toolbox și SIMULINK) în analiza elementară a sistemelor liniare.

**Metode de evaluare:** colocviu de practică

**Criterii de evaluare:** aprecierea activității din practică

### **Bibliografia**

1. Cîrtoaje, V., *Teoria sistemelor. Analiza elementară în domeniul timpului*. Editura UPG Ploiești, 2004.
2. Dumitrache, I., *Ingineria reglării automate*, Editura Politehnica Press, București, 2005.
3. Jora B., Popeea C., Barbulea S., *Metode de calcul numeric în automatică, Sisteme liniare*, Editura enciclopedică, București, 1996.
4. Soare C., Iliescu S., ș.a., *Proiectarea asistată de calculator în MATLAB și SIMULINK, Modelarea și simularea proceselor*, Ed. Agir, București, 2006.

## Discipline opționale

Disciplinele opționale sunt alese în semestrul 3 al anului II

### Disciplina 33. **Microeconomie (2 ECTS)**

Coordonator de disciplina: lector univ.dr. Ionita Amalia

Responsabil seminar: lector univ.dr. Ionita Amalia

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

- Inițierea în domeniul evoluției teoriei economice;
- Înțelegerea interdependențelor dintre teoria economică, politica economică și realitatea economică;
- Modelarea unei conduit realiste, eficiente și responsabile în economie.
- Capacitatea de a cunoaște și utiliza instrumentele științei economice în elaborarea de proiecte de dezvoltare economică
- Dezvoltarea capacității de a fundamenta științific deciziile economice;
- Dezvoltarea capacității de a elabora referate care să evidențieze tendințele proceselor economice reale și modul de reflectare a lor în teoria economică.
- Dezvoltarea capacității de a fundamenta științific deciziile economice;
- Dezvoltarea capacității de a realiza referate care să evidențieze tendințele proceselor economice reale și modul de reflectare a lor în teoria economică.

**Metode de evaluare:** teme de casă, teste orale, lucrare scrisă

**Criterii de evaluare:** asimilarea corectă și completă a noțiunilor predate; coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate; capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor, metodelor și procedeelelor specifice, aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studii individual.

### **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 Romania, 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 33. **Economie generală (2 ECTS)**

Coordonator de disciplina: lector univ.dr. Ionita Amalia

Responsabil seminar: lector univ.dr. Ionita Amalia

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

- însușirea riguroasă a conceptelor și categoriilor acestei științe, a metodelor de cunoaștere și analiza utilizate în practica economică
- capacitatea de înțelegere a proceselor economice reale, precum și a mecanismelor de funcționare a economiei la nivel microeconomic
- cunoașterea și utilizarea indicatorilor pentru caracterizarea activității la nivel microeconomic
- studierea comportamentelor individuale ale agenților economici (consumatori și producători)

**Metode de evaluare:** teme de casă, teste orale, lucrare scrisă

**Criterii de evaluare:** asimilarea corectă și completă a noțiunilor predate; coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate; capacitatea de utilizare adecvată a conceptelor, metodelor și procedeele specifice, aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.

### **Bibliografia**

1. Paul Heyne, Peter Boettke, David Prychitko, Modul de gândire economic, Ed. Bizzkit, 2012
2. Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus - Economie Politică, Ed. Teora, București, 2000
3. Richard G. Lipsey, K. Alec Chrystal - Principiile economiei, Ed. Economica, București, 2002
4. Dumitru Ciucur, Ilie Gavrilă, Constantin Popescu - Teorie economică generală, Ed. A.S.E., București. 2005
5. Stefan Gheorghe - Fundamente economice, vol. I și vol. II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2005

### **Stagiul de practică**

Studentii programului de licență vor efectua un stagiul de practică de 90 ore/3 săptămâni în anul II la Universitate. La finalul stagiului de practică se elaborează un caiet de practică.



## Anul III

### Discipline obligatorii

Disciplina 40: **Teoria sistemelor 2** (7 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof. asociat dr. ing. Cîrtoaje Vasile

Responsabil seminar/laborator: conf. dr.ing. Băieșu Alina

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

- Definiească, explice și interpreteze conceptele de model operațional și să înțeleagă avantajelor acestuia în analiza și sinteza sistemelor automate liniare.
- Înțeleagă și aplice metodele de calcul al răspunsului sistemelor liniare continue prin 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 sistemelor liniare continue.
- Cunoască și aplice metodele algebrice și frecvențiale pentru studiul stabilității interne și externe a sistemelor liniare.
- Cunoască, înțeleagă și aplice criteriilor de performanță ale sistemelor de reglare, în regim staționar și dinamic.
- Cunoască, înțeleagă și evalueze principalele proprietăți structurale ale sistemelor liniare, să le aplice la reglarea prin reacție după stare.
- Cunoască și aplice mediul MATLAB-SIMULINK în analiza și sinteza sistemelor liniare.

#### Metode de evaluare

Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

#### Criterii de evaluare

Examinarea finală - 60%

Frecvența curs – 10%

Frecvență și activitate seminar – 10%

Activitate laborator – 20%

#### Bibliografia

1. Cîrtoaje V., *Teoria sistemelor automate. Analiza și sinteza în domeniul complex*, Editura U.P.G. Ploiești, 2013.
2. Ionescu V., *Teoria sistemelor*, E.D.P., Bucuresti, 1985.
3. Voicu M., *Introducere în automatică*, Editura PoliRom, Iași, 2002.
4. Coughanowr D., *Process Systems, Analysis and Control*, McGraw International Editions, 1991.
5. Stratulat F., *Teoria sistemelor*, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2000.
6. Jora B., Popeea C., Barbulea S., *Metode de calcul numeric în automatică, Sisteme liniare*, Editura enciclopedică, Bucuresti, 1996.

7. Soare C., Iliescu S., ș.a., *Proiectarea asistată de calculator în MATLAB și SIMULINK, Modelarea și simularea proceselor*, Ed. Agir, București, 2006.

#### Disciplina 41 **Analiza și sinteza dispozitivelor numerice** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Adrian Moise

Responsabil laborator: conf.dr.ing. Adrian Moise

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

- Explice și să interpreteze corect noțiunile specifice circuitelor numerice
- Dezvolte abilități de prezentare a specificațiilor de funcționare, de proiectare și de descriere a modului de utilizare pentru circuite digitale
- Dezvolte o atitudine analitică critică pentru circuitele cu aplicații imediate în viața reală în vederea obținerii unor structuri perfecționate
- Înțeleagă corect noțiunile de circuit combinational și circuit secvențial

#### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grila on-line, teme de casa

#### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 50%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – test grila 30%

Tema de casa – 20%

#### **Bibliografia**

1. John F. Wakerly - Circuite digitale. Principiile și practicile folosite în proiectare, [Editura Teora](#), București, 2002
2. Moise, A., Automate programabile. Proiectare. Aplicații, Matrixrom, București, 2004
3. Dinu, O., Analiza și sinteza circuitelor numerice. Indrumar de laborator. <http://www.ace.upg-ploiesti.ro/>

#### Disciplina 42. **Arhitectura calculatoarelor** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof. dr. ing. Gabriel Rădulescu

Responsabil laborator: 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 sistemelor de calcul;

- va fi capabil să formuleze și să rezolve probleme din domeniul arhitecturii calculatoarelor.

### **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. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.
2. Rădulescu, G. Elemente de Arhitectură a Sistemelor de Calcul. Programare în limbaj de Asamblare, Editura MATRIX ROM, București, 2007;
3. Lungu, V. Procesoare Intel. Programare în limbaj de asamblare – Ed. a II-a. Editura Teora, București, 2007;
4. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006;
5. Mueller, S. Repairing and Upgrading PCs. QUE Publishing House, USA, 2003;
6. Tanenbaum, A. S. Organizarea structurată a calculatoarelor. Ediția a IV-a. Editura Computer Press Agora, 1999;
7. Kreindler, L., Giuclea, R. Bazele Microprocesoarelor. Editura MATRIX ROM, București, 1997;
8. Burileanu C. Arhitectura microprocesoarelor Editura Denix, București, 1995.

### Disciplina 43. **Arhitectura calculatoarelor – proiect** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: dr. ing. Florin Zamfir

Responsabil proiect: dr. ing. Florin Zamfir

Studentul care va urma și absolvi cu succes disciplina va putea sa:

- să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul sistemelor de calcul;
- să formuleze și să rezolve probleme din domeniul arhitecturii calculatoarelor.

### **Metode de evaluare**

colocviu

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală – 90%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților pe parcurs – 10%.

### **Bibliografia**

1. Rădulescu, G. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.
2. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006–formă electronică.

3. \*\*\* Arhitectura Calculatoarelor. Îndrumar de laborator. UPG Ploiești, 2014–formă electronică.
4. Rădulescu, G., Olteanu, M. Programarea în limbaj de asamblare. Lucrări practice. Ed. UPG

#### Disciplina 44: **Identificarea sistemelor** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof.dr.ing. Otilia Cangea

Responsabil laborator: prof.dr.ing. Otilia Cangea

conf.dr.ing. Cristina Popescu

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

- identifice și să aplice conceptele fundamentale ale identificării sistemelor
- proiecteze, să implementeze și să analizeze aplicații software de identificare a sistemelor parametrice și neparametrice;
- dezvolte aplicații complete de simulare a identificării sistemelor (tema de casă, proiect de licență)

#### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

#### **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - Lucrare scrisa cu subiecte teoretice si aplicatii (cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei).

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată - Manifestarea unei atitudini onorabile, responsabile, în concordanță cu statutul de student al specializării AIA, față de importanța științifică a domeniului profesional

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – proiectare și implementare aplicatii software de simulare sisteme de transmisie și codificare informație

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

1. Cangea, O., Identificarea sistemelor, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2008
2. Soderstrom, T., Notes on the Design of System Identification, Upsall University, 1987
3. Borne, [P@col](#), Modelisation et Identification des Processus, Editions Technip, Paris, 1992
4. Landau, I.D., Identificarea și comanda sistemelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 1997
5. Popescu, D. @col., Identificare și comanda în sisteme de reglare numerică, UPB, 1994

#### Disciplina 47 **Masurari și traductoare** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Gabriela BUCUR

Responsabil laborator: conf.dr.ing. Gabriela BUCUR

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

- să cunoască și să înțeleagă principiile de concepție, realizare și utilizare a AM, unitățile de măsură și modul de conversie a acestora, etaloanele și scările de măsură, tehnicile de măsurare uzuale ;
- să evalueze principalele performanțe ale AM și ale SM;
- să aleagă în mod optim tipul și caracteristicile AM și SM.

### **Metode de evaluare**

Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grila on-line

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 60%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – test grila 40%

### **Bibliografia**

1. Bucur, G., *Tehnici de măsurare 2*, Editura UPG Ploiești, 2010
2. Dumitrescu, St., *Tehnici de măsurare 1*, Editura UPG Ploiești, 2010
3. Dumitrescu, St., *Tehnicile analiză chimică și fizică*, Editura UPG Ploiești, 2002
4. Dumitrescu, St., Bucur, G., *Senzori, traductoare, măsurare*, Indrumar de lab., suport electronic
5. Ionescu, G., *Măsurări și traductoare*, Vol. 1 și 2, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1985
6. Wilson, S. John, *Sensor Technology Handbook*, Elsevier, 2005

Disciplina 48 **Măsurări și traductoare – proiect** (2 ECTS)

Coordonator de disciplină: conf.dr.ing. Gabriela BUCUR

Responsabil seminar/laborator/proiect: conf.dr.ing. Gabriela BUCUR

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

- să cunoască și să înțeleagă principiile de concepție, realizare și utilizare a AM, unitățile de măsură și modul de conversie a acestora, etaloanele și scările de măsură, tehnicile de măsurare uzuale ;
- să evalueze principalele performanțe ale AM și ale SM;
- să aleagă în mod optim tipul și caracteristicile AM și SM.

### **Metode de evaluare**

lucrare practică susținută în fața colegilor și a profesorului

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 50%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul fiecărei etape – 50%

## **Bibliografia**

7. **Bucur, G.**, *Tehnici de măsurare 2*, Editura UPG Ploiești, 2010
8. Dumitrescu, St., *Tehnici de măsurare 1*, Editura UPG Ploiești, 2010
9. Dumitrescu, St., *Tehnicile de analiză chimică și fizică*, Editura UPG Ploiești, 2002
10. Dumitrescu, St., Bucur, G., *Senzori, traductoare, măsurare*, Indrumar de lab., suport electronic
11. Ionescu, G., *Măsurări și traductoare*, Vol. 1 și 2, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1985
12. Wilson, S. John, *Sensor Technology Handbook*, Elsevier, 2005

## Disciplina 49 **Automate și microprogramare** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Adrian Moise

Responsabil laborator: conf.dr.ing. Adrian Moise

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

- Dezvolte abilități de a analiza și sintetiza automatele Moore și Mealy
- Formeze deprinderi pentru operarea și programarea automatelor programabile
- Formeze deprinderi pentru proiectarea automatelor finite cu aplicații industriale precum și a celor din componența sistemelor de calcul
- Formeze deprinderi de programare și operarea PLC și dezvoltare a aplicațiilor bazate pe PLC

## **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grila on-line, teme de casa

## **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 40%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – test grila 40%

Tema de casa – 20%

## **Bibliografia**

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

## Disciplina 50 **Sisteme Automate cu Eșantionare** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf. univ. dr. ing. Băieșu Alina

Responsabil laborator: conf. univ. dr. ing. Băieșu Alina

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

- Cunoască și utilizeze conceptele de sistem redus, sistem decuplat, funcție de transfer discretă, algoritmi algoritmi predictivi
- Însușească procedurile de determinare teoretică și experimentală a răspunsului sistemelor liniare numerice prin metoda funcției de transfer
- Însușească procedurile de studiu teoretic și experimental al stabilității sistemelor numerice.
- Cunoască teoretic și experimental criteriile de apreciere a performanțelor sistemelor de reglare automate numerice
- Cunoască principalii algoritmi de reglare numerică

### **Metode de evaluare**

1. Examinarea finală
2. Frecvența curs
3. Activitate laborator

### **Criterii de evaluare**

1. Lucrare scrisă
2. Prezență înregistrată
3. Teste orale

### **Bibliografia**

1. Băieșu A., Cîrtoaje, V., *Sisteme numerice de reglare*, Suport electronic, 2011.
2. Călin S. s.a., *Sisteme automate numerice*, Ed. stiint. si enciclopedică, Bucuresti, 1984.
3. Jora B., Popeea C., Barbulea S., *Metode de calcul numeric în automatică, Sisteme liniare*, Ed. enciclopedică, Bucuresti, 1996.
4. Sângeorzan D., *Echipamente de reglare numerică*, Editura Militară, Bucuresti, 1990.
5. Brosilow C., Joseph B., *Techniques of Model-Based Control*, PrenticeHall PTR, 2001.
6. Virk G. S., *Digital Computer Control Systems*, Mc Grow-Hill, Inc., London, 1991.

## Disciplina 51 **Baze de date** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr. Aurelia Patrascu

Responsabil seminar/laborator/proiect: conf.dr. Aurelia Patrascu

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

- să definească conceptul de bază de date, sistem de gestiune a bazelor de date;
- să descrie arhitecturile bazelor de date relaționale și orientate-obiect

## Metode de evaluare

examinare orala cu bilete si aplicatii la calculator

## Criterii de evaluare

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 50%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative –50%

## Bibliografia

1. Tănăsescu A., **Pătrașcu A.**, Proiectarea sistemelor informatice, Editura Universitară, București, 210 pg., 2013, ISBN 978-606-591-612-8.
2. Codd, E.F., A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, Communications of the ACM, vol. 13, nr. 6, 1970, pg. 377-387, ISSN 0001-0782, EISSN 1557-7317.
4. Fehily, Chris, SQL: Visual Quickstart Guide, Editura ALL, București, 2004, ISBN 973-571-482-
5. Fotache, M., SQL, Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL și SQL Server, Editura Polirom, Iași, 2009.
6. Kirsten, W., Ihringer, M., Kühn, M., Röhrig, B., Object-Oriented Application Development Using the Caché Postrelational Database. Second Edition, Springer Verlag, Berlin, 2003.
7. Lungu, I., Limbajul SQL, Editura ASE, București, 2005.
8. Năstase Pavel, Mihai, F., Cosăcescu, L., Bărbulescu, B., Stanciu, A., Șova, R.A., Covrig, L., Baze de date. Microsoft Access 2000, Editura Teora, București, 2003
9. **Pătrașcu, A.**, Tănăsescu, A., Dușmănescu, D., Baze de date MS-Access, Teorie și Aplicații, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2006.
10. Sumathi, S., Esakkirajan, S., Fundamentals of Relational Database Management Systems, Springer, 2007.

## Disciplina 54 **Practica de specialitate** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Gabriela BUCUR

Responsabil seminar/laborator/proiect: -

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

- să cunoască și să înțeleagă principiile de concepție, realizare și utilizare a aparaturii de automatizare;
- să cunoască principalele operații ce se realizează la verificarea și depanarea aparaturii de automatizare.
- să cunoască structura și programarea AP.

## Metode de evaluare

Verificarea caietului de practica si discutii asupra temelor dezvoltate



### **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea conținutului caietului de practica –30%

### **Bibliografia**

1. Documentația tehnică existentă în locurile de practică.

## **Discipline opționale**

Disciplinele opționale sunt alese în semestrul 5 al anului III

Disciplina 45 **Echipamente hidropneumatice** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof.dr.ing. Cristian Patrascioiu

Responsabil laborator: prof.dr.ing. Cristian Patrascioiu

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

- să cunoască și să utilizeze elementele de execuție tip robinet de reglare și acționări pneumatice
- să utilizeze programele software destinate robinetelor de reglare și acționărilor pneumatice;

### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative –30%

### **Bibliografia**

1. Patrascioiu C., Echipamente hidropneumatice, Note de curs.
2. Crăciunoiu V., Ilie C., Chiriac A., *Elemente de execuție*, Editura Tehnică, București, 1970.
3. Marinoiu V., *Elemente de execuție. Robinete de reglare*, Editura Tehnică, București, 1999.
4. Marinoiu V., Paraschiv N., *Automatizarea proceselor chimice*, Editura Tehnică, București, 1992.
5. Marinoiu V., Poșchină I., Stoica M., *Robinete de reglare*, Editura Tehnică, București, 1980.
6. Considine M.D., *Process Instruments and Controls Handbook*, New York, McGraw Hill Book Company, 1974.
7. Festo Didactic
8. \* \* \* *Flow Equations for Sizing Control Valves*, Standard ISA-S 75.01, 1895.
9. Driskell L., Control Valve Sizing with ISA Formulas, *Instrumentation Technology*, January, 1975.

#### Disciplina 45 **Elemente de execuție** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof.dr.ing. Cristian Patrascioiu

Responsabil laborator: prof.dr.ing. Cristian Patrascioiu

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

- să cunoască și să utilizeze elementele de execuție tip robinet de reglare și acționări pneumatice
- să utilizeze programele software destinate robinetelor de reglare și acționărilor pneumatice;

#### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice

#### **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative –30%

#### **Bibliografia**

10. Patrascioiu C., Echipamente hidropneumatice, Note de curs.
11. Crăciunoiu V., Ilie C., Chiriac A., *Elemente de execuție*, Editura Tehnică, București, 1970.
12. Marinoiu V., *Elemente de execuție. Robinete de reglare*, Editura Tehnică, București, 1999.
13. Marinoiu V., Paraschiv N., *Automatizarea proceselor chimice*, Editura Tehnică, București, 1992.
14. Marinoiu V., Poșchină I., Stoica M., *Robinete de reglare*, Editura Tehnică, București, 1980.
15. Considine M.D., *Process Instruments and Controls Handbook*, New York, McGraw Hill Book Company, 1974.
16. Festo Didactic
17. \* \* \* *Flow Equations for Sizing Control Valves*, Standard ISA-S 75.01, 1895.
18. Driskell L., Control Valve Sizing with ISA Formulas, *Instrumentation Technology*, January, 1975.

#### Disciplina 46. **Știința materialelor** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Șef lucr. dr. ing. RAMADAN Ibrahim Naim

Responsabil laborator: Șef lucr. dr. ing. RAMADAN Ibrahim Naim

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

- să cunoască detaliat transformările structurale în stare solidă ale materialelor metalice;
- să identifice elementele esențiale privind structura și proprietățile aliajelor neferoase utilizate în tehnică;

- să utilizeze principiile de simbolizare a mărcilor de materiale metalice utilizate în tehnică și a principalelor categorii de materiale metalice standardizate;
- să clasifice structura și proprietățile materialelor ceramice și sticlelor utilizate în tehnică, a materialelor polimerice utilizate în tehnică și a materialelor compozite utilizate în tehnică;
- să clasifice principalele categorii de materiale conductoare și materiale semiconductoare, electroizolante și magnetice.

### **Metode de evaluare**

Test grilă pe platformă pentru rezolvarea unor subiecte de teorie și evaluare scrisă în vederea rezolvării unor aplicații.

### **Criterii de evaluare**

- Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor;
- Coerența logică;
- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate;

Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unor aplicații simple.

### **Bibliografia**

1. Michael Ashby, Hugh Shercliff, David Cebon, *Materials - 4th Edition: Engineering, Science, Processing and Design*, eBook ISBN: 9780081023778, Butterworth-Heinemann, 2018
2. M.N. Shetty, *Materials Science And Engineering : Problems With Solutions* , PHI Learning, 2016
3. A. S. Gholap, M. S. Kulkarni , S.S. Ghorpade, *Material Science*, Nirali Prakashan, 2018
4. A. Gupta, *Material Science for Engineers*, Cbs Publishers and Distributors PVT LTD, 2011
5. M. de Graef, *Structure of Materials: An Introduction to Crystallography, Diffraction and Symmetry - 2nd Edition*, Cambridge University Press, 2012
6. M.N. Shetty, *Dislocations and Mechanical Behaviour of Materials*, PHI Learning, 2013
7. Zecheru Gh., Drăghici Gh., *Elemente de știința și ingineria materialelor*, vol I., Editura ILEX și Editura Universității din Ploiești, 2001
8. W. D. Callister, Jr., D. G. Rethwisch, *Materials Science And Engineering, An Introduction, 10th Edition*, John Wiley & Sons, 2018
9. W. D. Callister, Jr., *Materials Science And Engineering* , ISBN: 1118319222, John Wiley & Sons, 2014

### Disciplina 46. **Tehnologia materialelor** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Șef lucr. dr. ing. RAMADAN Ibrahim Naim

Responsabil laborator: Șef lucr. dr. ing. RAMADAN Ibrahim Naim

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

- să cunoască detaliat transformările structurale în stare solidă ale materialelor metalice;

- să identifice elementele esențiale privind structura și proprietățile aliajelor neferoase utilizate în tehnică;
- să utilizeze principiile de simbolizare a mărcilor de materiale metalice utilizate în tehnică și a principalelor categorii de materiale metalice standardizate;
- să clasifice structura și proprietățile materialelor ceramice și sticlelor utilizate în tehnică, a materialelor polimerice utilizate în tehnică și a materialelor compozite utilizate în tehnică;
- să clasifice principalele categorii de materiale conductoare și materiale semiconductoare, electroizolante și magnetice.

### Metode de evaluare

Test grilă pe platformă pentru rezolvarea unor subiecte de teorie și evaluare scrisă în vederea rezolvării unor aplicații.

### Criterii de evaluare

- Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor;
- Coerența logică;
- Gradul de asimilare a limbajului de specialitate;

Standard minim de performanță: Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unor aplicații simple.

### Bibliografia

1. Michael Ashby, Hugh Shercliff, David Cebon, *Materials - 4th Edition: Engineering, Science, Processing and Design*, eBook ISBN: 9780081023778, Butterworth-Heinemann, 2018
2. M.N. Shetty, *Materials Science And Engineering : Problems With Solutions* , PHI Learning, 2016
3. S. Gholap, M. S. Kulkarni , S.S. Ghorpade, *Material Science*, Nirali Prakashan, 2018
4. A. Gupta, *Material Science for Engineers*, Cbs Publishers and Distributors PV LTD, 2011
5. M. de Graef, *Structure of Materials: An Introduction to Crystallography, Diffraction and Symmetry - 2nd Edition*, Cambridge University Press, 2012
6. M.N. Shetty, *Dislocations and Mechanical Behaviour of Materials*, PHI Learning, 2013
7. Zecheru Gh., Drăghici Gh., *Elemente de știința și ingineria materialelor*, vol I., Editura ILEX și Editura Universității din Ploiești, 2001
8. W. D. Callister, Jr., D. G. Rethwisch, *Materials Science And Engineering, An Introduction, 10th Edition*, John Wiley & Sons, 2018
9. W. D. Callister, Jr., *Materials Science And Engineering* , ISBN: 1118319222, John Wiley & Sons, 2014

Disciplina 52 **Robotica** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Prof. dr. ing. Badoiu Dorin George

Responsabil laborator: Sef lucrari dr. ing. Toma Georgeta

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

- cunoasca arhitectura sistemelor robotice

- dobandeasca deprinderi practice de lucru privind programarea si analiza sistemelor robotizate
- obtina si sa interpreteze corect rezultatele privind parametrii pozitionali si cinematici ai mecanismelor robotilor industriali

**Metode de evaluare:** Lucrare scrisa

**Criterii de evaluare:** Calitatea raspunsurilor si a referatelor

### **Bibliografia**

1. Badoiu D., Mecanica robotilor, Ed. UPG, Ploiesti, 2006
2. Reza N. J., Theory of Applied Robotics - Kinematics, Dynamics and Control, Springer, 2010
2. Eparu I., Badoiu D., Elemente de mecanica teoretica si de modelare a structurilor de roboti industriali, Editura Tehnica, Bucuresti, 1997
3. Badoiu, D., Analiza structurala si cinematica a mecanismelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 2001
4. Badoiu, D., Analiza dinamica a mecanismelor si masinilor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2003
5. Badoiu, D., Probleme de analiza pozitionala a robotilor industriali, Ed. UPG, Ploiesti, 1994
6. Panait Gh., Badoiu D., Florea I., Sava M., Indrumar de lucrari de laborator si lucrari aplicative de Mecanisme si Mecanica Robotilor, Ed. UPG, Ploiesti, 2004

Disciplina 52 **Mecatronica** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Prof. dr. ing. Badoiu Dorin George

Responsabil laborator: Sef lucrari dr. ing. Toma Georgeta

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

- analizeze arhitectura sistemelor mecatronice
- programeze si sa analizeze sistemele robotizate din dotarea laboratorului de Robotica
- obtina si sa interpreteze corect rezultatele privind parametrii pozitionali si cinematici ai mecanismelor din componenta sistemelor mecatronice
- deprinda abilitati in utilizarea tehnologiei informației și comunicării in domeniul sistemelor mecatronice

**Metode de evaluare:** Lucrare scrisa

**Criterii de evaluare:** Calitatea raspunsurilor si a referatelor

### **Bibliografia**

1. Badoiu D., Mecanica robotilor, Ed. UPG, Ploiesti, 2006
2. Maties, V. s.a., Tehnologie si educatie mecatronica, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2001
3. De Silva, C. W., Mechatronics : An Integrated Approach, CRC Press, 2005
4. Badoiu, D., Analiza structurala si cinematica a mecanismelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 2001
5. Badoiu, D., Analiza dinamica a mecanismelor si masinilor, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2003
6. Badoiu, D., Probleme de analiza pozitionala a robotilor industriali, Ed. UPG, Ploiesti, 1994

7. Panait Gh., Badoiu D., Florea I., Sava M., Indrumar de lucrari de laborator si lucrari aplicative de Mecanisme si Mecanica Robotilor, Ed. UPG, Ploiesti, 2004

### Disciplina 53 **Inginerie biomedicala** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

Responsabil seminar/laborator/proiect: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

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

- Organizarea și executarea cercetărilor privind diagnosticarea și procedurile de tratament;
- Suportul tehnic pentru utilizatorii de echipamente clinice și de tehnologie medicală, efectuarea întreținerii, planificării echipamentelor medicale pentru asigurarea eficacității, siguranței și utilizării dispozitivelor medicale;
- Utilizarea și optimizarea tehnologiilor medicale;
- Elaborarea sistemelor informaționale medicale pentru susținerea informațională a proceselor de diagnostic și tratament;
- Managementul tehnologiilor medicale.
- Cunoașterea și înțelegerea tehnicilor electronice folosite în aparatura medicală.
- Insușirea tehnologiilor actuale folosite în construcția aparatelor medicale de diagnostic și tratament.
- Insușirea soluțiilor constructive pentru diferite aparate medicale.

### **Metode de evaluare**

Lucrare scrisă în timpul semestrului, colocviu de laborator în ultima săptămână, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative 30%

### **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*, 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 53 **Dispozitive digitale utilizate în medicina** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

Responsabil seminar/laborator/proiect: Ș. L. dr. ing. Ștefan Radu Bala

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

- Oferirea oportunitatii înțelegerii optime a teoriei și a aplicării în practica a cunoștințelor dobândite
- Oferirea oportunitatii înțelegerii optime a teoriei și practicii atât a instrumentarului cât și a dispozitivelor utilizate în domeniul medical
- Dezvoltarea înțelegerii modului de funcționare a instrumentarului de bază
- Aplicarea unei abordări critice și analitice asupra aparaturii și a dispozitivelor medicale existente în prezent în România;
- Dezvoltarea cunoștințelor, abilităților și experienței necesare identificării și utilizării optime a aparaturii și a dispozitivelor medicale pe tipuri de specialități.
- Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.

### **Metode de evaluare**

Lucrare scrisă în timpul semestrului, colocviu de laborator în ultima săptămână, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative 30%

### **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*, 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

### **Stagiul de practică**

Studentii programului de licență vor efectua un stagiul de practică de 90 ore/3 săptămâni în anul III la Universitate. La finalul stagiului de practică se elaborează un caiet de practică.

## Anul IV

### Discipline obligatorii

Disciplina 59: **Ingineria reglării automate** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache

Responsabil laborator: conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache

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

- cunoască și să înțeleagă algoritmi de reglare clasici și avansați;
- explice și să interpreteze termenii de specialitate din domeniul reglării, atât în limba română, cât și în limba engleză și comportamentul sistemelor de reglare automate clasice și avansate;
- dobândească competențe instrumentale – aplicative referitoare la problematica implementării soluțiilor de automatizare, la domeniul tehnicilor de reglare numerică, în operarea, acordarea și configurarea sistemelor de reglare automată, precum și în domeniul simulării sistemelor de reglare automate;
- dobândească competențe instrumentale – aplicative referitoare la proiectarea sistemelor de reglare automată asociate unor bucle de reglare comune (alegerea celei mai bune structuri de reglare în funcție de particularitățile procesului reglat, alegerea variabilelor reglate, alegerea traductoarelor și elementelor de execuție, selectarea criteriilor de performanță asociate SRA);
- să înțeleagă principiile de management pentru proiectele de sisteme de reglare automată.

#### Metode de evaluare

Test online, colocviu de laborator în ultima săptămână, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

#### Criterii de evaluare

Rezolvarea corectă a întrebărilor, claritatea, coerența, concizia prezentării și explicării funcționalității sistemelor de reglare automată din laborator, claritatea, coerența, concizia prezentării și explicării funcționalității, gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte.

#### Bibliografia

1. Călin, S. (1976). Reglatoare automate. Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Dumitrache, I. ș.a. (2005). Ingineria reglării automate, Editura Politehnica Press, București.
3. Gilles, D.E., Knöpp, U. Regelungstechnik I (1998), II (1990), Universität Stuttgart.
4. Marinoiu, V., Paraschiv, N. (1992). Automatizarea proceselor chimice I și II. Editura tehnică, București.
5. Paraschiv, N., Marinoiu, V., Andrei, M. (1996). Ingineria reglării automate. Îndrumar de laborator și culegere de probleme, UPG Ploiești.
6. Shinskey, F.,G. (1996). Process Control Systems. Fourth Edition, New York, McGraw-Hill, 1996.



7. Skogestad, S., Postlethwaite, I. (1997). *Multivariable Feedback Control. Analysis and Design.* (Second Edition) John Wiley and Sons, New York.
8. Mihalache S. *Elemente de ingineria reglării automate*, Ed. Matrixrom, București 2008.
9. Mihalache S. *Ingineria reglării automate*, curs, platforma elearning UPG Ploiești, 2019.
10. Paraschiv, N., Marinoiu, V., Andrei, M. (1996). *Ingineria reglării automate. Îndrumar de laborator și culegere de probleme*, UPG Ploiești.
11. Popescu, M., Mihalache S.F., (2019) *Ingineria reglării automate - Îndrumar de laborator*, UPG Ploiești, 2019.

### Disciplina 60: **Ingineria reglării automate – proiect** (2 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache

Responsabil proiect: conf.dr.ing. Sanda Florentina Mihalache

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

- dobândească competențe instrumental – aplicative referitoare la problematica implementării soluțiilor de automatizare, la domeniul tehnicilor de reglare numerică, în operarea, acordarea și configurarea sistemelor de reglare automată, precum și în domeniul simulării sistemelor de reglare automate
- dobândească competențe instrumental – aplicative referitoare la proiectarea sistemelor de reglare automată asociate unor bucle de reglare comune (alegerea celei mai bune structuri de reglare în funcție de particularitățile procesului reglat, alegerea variabilelor reglate, alegerea traductoarelor și elementelor de execuție, selectarea criteriilor de performanță asociate SRA)
- înțeleagă principiile de management pentru proiectele de sisteme de reglare automată.

### **Metode de evaluare**

Examinare pe parcurs, examinare finală – oral

Verificarea participării active la ședințele de proiect, verificarea realizării sarcinilor la fiecare etapă

### **Criterii de evaluare**

- capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte;
- capacitatea de aplicare în practică;
- criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.

### **Bibliografia**

1. Instrument Society of America – American National Standard. *Instrumentation Symbols and Identification* (ANSI ISA 5.1.1984).
2. Instrument Society of America – American National Standard. *Graphic Symbols for Distributed Control/ Shared Display Instrumentation Logic and Computer Systems* (ANSI ISA 5.3.1982).
3. Dumitrache, I. ș.a. (2005). *Ingineria reglării automate*, Editura Politehnica Press, București.
4. Skogestad, S., Postlethwaite, I. (1997). *Multivariable Feedback Control. Analysis and Design.* (Second Edition) John Wiley and Sons, New York.

5. \*\*\* - Carte de operare pentru pregătirea punerii în funcțiune, punerea în funcțiune și pentru operarea reguletoarelor.
6. Mihalache, S.F. (2008). Elemente de ingineria reglării automate. Editura MatrixRom București.
7. Mihalache S.F. Ingineria reglării automate, curs, platforma elearning UPG Ploiesti

### Disciplina 61. **Sisteme cu microprocesoare** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: dr. ing. Florin Zamfir

Responsabil laborator: dr. ing. Florin Zamfir

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

- Cunoască structura unui sistem bazat pe microprocesor / microcontroller
- Dobândească capacitatea de proiectare a unui astfel de sistem.

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

4. Examinarea finală 70%
5. Activitate laborator 30%

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

4. Lucrare scrisă
5. Teste on-line

#### **Bibliografia**

1. Patrubany M., “Totul despre ... microprocesorul Z80”, Editura Tehnică, 1989.
2. Predko M., “Handbook of microcontrollers”, Editura McGraw-Hill, 1998.
3. Smith D.W. “PIC in practice – a project-based approach”, Elsevier – Newnes, 2006.
4. Jasio L.D., Wilmshurst T. et al. “PIC microcontrollers: Know it all”, Elsevier – Newnes, 2008.
5. Harrison T. “Handbook of industrial control computers”, Willey Interscience, London, 1981.
6. Lupu E. “Sisteme cu microprocesoare”, Editura Albastră, Cluj – Napoca, 2003.
7. Paraschiv N. “Echipamente numerice pentru conducerea proceselor”, UPG Ploiești, 1996.
8. Paraschiv N. “Sisteme cu microprocesoare”, Electronic – UPG Ploiești, 2007.
9. Toma L. “Sisteme de achiziție și prelucrare numerică a semnalelor”, Editura de Vest, Timișoara 1996.
10. Radulescu G, Olteanu M. “Programare in limbaj de asamblare”, Ed.Univ. Petrol-Gaze din Ploiesti

### Disciplina 62. **Programarea aplicațiilor de timp real** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof. dr. ing. Nicolae Paraschiv

Responsabil seminar/laborator/proiect: sef lucrari dr. ing. Emil Pricop

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

- înțeleagă conceptele de bază privind conducerea în timp real;
- analizeze stările și evoluția taskurilor in sisteme multitasking;

- evalueze performanțele sistemelor multitasking;
- sintetizeze, pe baza performanțelor impuse, aplicații multitasking cu utilizarea executivului de timp real RTK.

### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, teste grila on-line pe parcurs

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală – cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei 65%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative 35%

### **Bibliografia**

1. Paraschiv N., *Programarea aplicațiilor de timp real - Sinteze*. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2018.
2. Paraschiv N., *Programarea aplicațiilor de timp real*. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2014.
3. Paraschiv N., *Achiziția și prelucrarea datelor*. Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2012.
4. Sebestyen Gh. *Informatica industrială*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2006
5. Bărbat B., Filip F. *Ingineria programării în timp real*, Editura Tehnică, București
6. Pricop E., Zamfir F. *Programarea aplicațiilor de timp real. Suport laborator- electronic*, Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești, 2016.
7. 2. \*\*\* RTK – Real Time Multitasking Kernel for C., User's Manual. On time INFORMATIK GmbH, Hamburg, Germany, 1996

### Disciplina 63 **Sisteme de conducere a robotilor** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Adrian Moise

Responsabil laborator: conf.dr.ing. Adrian Moise

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

- Studieze și să proiecteze sisteme de măsurare și de reglare din componenta robotilor
- aprofundeze cunoștințele necesare pentru programarea robotilor

### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grila on-line, teme de casa

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 40%

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – test grila 40%

Tema de casa – 20%

## **Bibliografia**

1. Moise, A., *Sisteme de conducere a roboților*, Ed. UPG, Ploiesti, 2006.
2. Moise, A., *Rețele neuronale pentru conducerea robotilor*, Matrixrom, Bucuresti, 2012
3. Moise, A., *Sisteme de conducere a robotilor. Structuri de baza*, Matrixrom, Bucuresti.
4. Moise, A., Georgescu, Al., Popescu, Cr., *Sisteme de conducere a robotilor*, Editura UPG, Ploiesti, 2011
5. Nitulescu, M., *Roboti mobili*, Editura SITECH, Craiova, 1999.
6. Dudek, G., Jenkin, M., *Computational Principles of Mobile Robotics*, Cambridge University Press

## Disciplina 64 **Sisteme de conducere a robotilor-proiect** (2 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf.dr.ing. Adrian Moise

Responsabil seminar/laborator/proiect: conf.dr.ing. Adrian Moise

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

- dezvolte abilitati de a proiecta, realiza si utiliza elemente componente ale robotilor, roboti mobili si roboti de manipulare

## **Metode de evaluare**

Prezentarea PPT a proiectului în fața grupei în prezența cadrului didactic si testarea functionala a proiectului

## **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 70%

Verificarea cunoștințelor dobândite la fiecare etapa de proiect –15%

Ritmicitate – 15%

## **Bibliografia**

1. Moise, A., *Sisteme de conducere a robotilor. Elemente componente*, MatrixRom, 2014
2. Moise, A., *Sisteme de conducere a robotilor. Structuri de baza*, UPG Ploiesti, 2015
3. Moise, A., *Sisteme de conducere a robotilor. Indrumar de laborator*, UPG Ploiesti, 2015

## Disciplina 66 **Proiectarea asistată în automatizări** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: Conf. dr. ing. Popa Cristina Roxana

Responsabil seminar/laborator/proiect: Conf. dr. ing. Popa Cristina Roxana

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

- proiecteze o schemă P&ID asociată unui proces industrial
- proiecteze schemele electrice asociate buclelor de reglare dintr-un proces industrial
- aplice reguli de calcul în vederea alegerii diaframelor și a robinetelor de reglare
- realizeze schema de montare a traductoarelor
- întocmească lista instrumentelor și a fișelor tehnice asociate dispozitivelor de automatizare

### **Metode de evaluare**

- Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații
- Test on-line
- Notare referate
- Verificare finală la încheierea fiecărui modul

### **Criterii de evaluare**

- Examinare finală
- Testări curs
- Cunoasterea ansamblului de activități de laborator
- Cunoasterea activității aferente fiecărui modul

### **Bibliografia**

1. Popa C., Proiectarea automatizării proceselor- Aplicații practice, Universității Petrol- Gaze din Ploiești, 2017
2. ISA -20-1981, Specification Form for Process Measurement and Control Instruments, Primary Element and Control Valves.
3. ISA-TR20.00.01-2006 Specification Forms for Process Management and Control Instrument
4. Federick A.M., Clifford A.M, Instrumentation and Control Systems Documentation, 2004.
5. Sinnott R.K, Chemical Engineering Design, Elsevier, 2005.
6. IPS-E-PR-230, Engineering Standard for Piping & Instrumentation Diagrams, 1996;
7. ANSI/ISA-5.1. American National Standard, Instrumentation Symbols and Identification, 2009;
8. Piping and Instrumentation Diagrams (Project Standards and Specifications), 2011;
9. Standard Românesc - STAS 6755-81- Semne convenționale și simboluri.
10. Thomson M, Process Control: Designing Processes and Control Systems for Dynamic Performance, 2002
11. Federick A.M., Clifford A.M, Instrumentation and Control Systems Documentation, 2004.

### Disciplina 67 **Proiectarea automatizării proceselor- proiect** (2 ECTS)

Coordonator de disciplina: Conf. dr. ing. Popa Cristina Roxana

Responsabil seminar/laborator/proiect: Conf. dr. ing. Popa Cristina Roxana

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

- proiecteze o schemă P&ID asociată unui proces industrial
- proiecteze schemele electrice asociate buclilor de reglare dintr-un proces industrial
- aplice reguli de calcul în vederea alegerii diaframelor și a robinetelor de reglare
- realizeze schema de montare a traductoarelor
- întocmească lista instrumentelor și a fișelor tehnice asociate dispozitivelor de automatizare

### **Metode de evaluare**

- Evaluarea și notarea proiectului scris

### **Criterii de evaluare**

- Verificare în ultima săptămână din semestru

## Bibliografia

12. Frederick A, Clifford A.M, Instrumentation and Control Systems Documentation, 2004;
13. Rus G, Rus T., AutoCAD 2011 pentru liceu si facultate, 2014.
14. Simion Ionel, AutoCAD 2007 pentru inginer, Editura Teora, 2007.
15. Popa C., Popa A., Proiectarea automatizării proceselor- Aplicații practice, Editura Upg, 2017.

## Disciplina 68 **Optimizari** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof.dr.ing. Cristian Patrascioiu

Responsabil laborator: sl.dr.ing. Bogdan Doicin

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

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

## Metode de evaluare

lucrare scrisă cu subiecte teoretice

## Criterii de evaluare

Evaluare finala - cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei – 50%

Elaborarea de programe de optimizare și interpretarea rezultatelor numerice. –50%

## Bibliografia

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

## Disciplina 69 **Rețele de calculatoare** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: sl.dr.ing. Emil Pricop

Responsabil laborator: dr.ing. Florin Zamfir

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.

### **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 – 80%

Verificarea activității de laborator –20%

### **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, Editura Printech, 2008
5. \*\*\*, Rețele locale de calculatoare – lucrări de laborator.

Disponibil on-line: <https://dtic.upg-ploiesti.ro/index.php/rlc-rc-rcti>

## Disciplina 71. **Metodologia întocmirii proiectelor** (3 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 finală - 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 opționale**

Disciplinele opționale sunt alese în semestrul 7 al anului IV

Disciplina 65 : **Transmisia datelor** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof.dr.ing. Otilia Cangea

Responsabil laborator: prof.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 datelor
- proiecteze, să implementeze și să analizeze aplicații software de simulare a codificării numerice a informației transmise;
- 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

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finală - Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații (cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei).

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată - Manifestarea unei atitudini onorabile, responsabile, în concordanță cu statutul de student al specializării AIA, față de importanța științifică a domeniului profesional

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – proiectare și implementare aplicații software de simulare sisteme de transmisie și codificare informație

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

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



8. Dobrescu, R., Kevorchian, S., Criptarea și compresia datelor, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2002
9. Howard, M., Le Blanc, D., Writing Secure Code, Microsoft Press, Redmond, WA, 2003

### Disciplina 65 : **Prelucrarea numerica a semnalelor** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: prof.dr.ing. Otilia Cangea

Responsabil laborator: prof.dr.ing. Otilia Cangea

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

- identifice și să aplice conceptele fundamentale ale prelucrării numerice a semnalelor;
- proiecteze folosind diverse metode filtre numerice cu raspuns finit/infinit la impuls;
- analizeze procese aleatoare discrete in timp, cu estimarea parametrilor caracteristici;
- proiecteze si sa analizeze aplicatii ale sistemelor multirata.

### **Metode de evaluare**

lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații

### **Criterii de evaluare**

Evaluare finala - Lucrare scrisa cu subiecte teoretice si aplicatii (cunoașterea, înțelegerea adecvată și explicarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei).

Criteriul atitudinal față de disciplina studiată - Manifestarea unei atitudini onorabile, responsabile, în concordanță cu statutul de student al specializării AIA, față de importanța științifică a domeniului profesional

Verificarea cunoștințelor dobândite în cadrul activităților aplicative – proiectare si im-plementare aplicatii de tip filtre numerice si sisteme multirata.

### **Bibliografia**

1. Sarbu, I.G., Prelucrarea numerică a semnalelor in ingineria electrica, Editura Universitaria, Craiova, 2014.
2. Posdarascu, E., Achizitia si prelucrarea semnalelor provenite de la sisteme multisenzoriale, MatrixRom Bucuresti, 2015
3. Bellanger, M., Digital Processing of Signals: Theory and Practice, 3rd Edition, Wiley, 2000
4. Oppenheim, A.V, Digital Signal Processing, MITOPENCOURSEWARE, disponibil on-line la: <https://ocw.mit.edu/resources/res-6-008-digital-signal-processing-spring-2011/>  
Smith, S.W., The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing, disponibil on-line pe: <http://www.dspguide.com/>

### Disciplina 70 **Conducerea structurilor flexibile de fabricatie** (3 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf. dr. ing. Gabriela Bucur

Responsabil laborator: conf. dr. ing. Gabriela Bucur

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

- cunoască și înțelegă principiile fabricatiei flexibile

- explice și interpreteze nivelurile de organizare ale celulelor flexibile de fabricație care sunt puternic corelate cu nivelurile de conducere ale acestora
- sa înțeleaga oportunitatea organizării moderne a producției automatizate prin folosirea sistemelor de inteligență artificială

**Metode de evaluare:** test grila on-line, lucrare scrisă

**Criterii de evaluare:** verificare pe parcurs 10%, aprecierea activității de laborator 40%, examinare finală (verificarea înțelegerii și explicării corecte a cunoștințelor dobândite) 50%

### **Bibliografia**

1. **Bucur, G.**, Popescu, C., *Roboți și linii flexibile de fabricație 2- Indrumar de laborator*, Editura UPG Ploiești, 2006, ISBN (10) 973-719-146-3, ISBN (13) 978-973-719-146-5
2. Kovacs, F., Tusz, F., Varga, S., *Fabrica viitorului*, Editura Multimedia International, Arad, 1999
3. Moise, A., **Bucur, G.**, *Automatizarea celulelor flexibile de fabricație*, Indrumar de laborator, suport electronic
4. Tarcă, R., *Sisteme flexibile de fabricație*,  
<http://imt.uoradea.ro/mecatronica/doc/Sisteme%20flexibile%20de%20fabricatie%20-%20Curs%20-%20Tarca%20Radu.pdf>

Disciplina 70. **Sisteme de conducere a fabricatiei** (4 ECTS)

Coordonator de disciplina: conf. dr. ing. Gabriela Bucur

Responsabil laborator: conf. dr. ing. Gabriela Bucur

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

- cunoască și înțeleagă principiile conducerii fabricatiei
- explice și interpreteze nivelurile de organizare care sunt puternic corelate cu nivelurile de conducere ale fabricatiei
- sa înțeleagă oportunitatea organizării moderne a producției automatizate prin folosirea sistemelor de inteligență artificială

**Metode de evaluare:** test grila on-line, lucrare scrisă

**Criterii de evaluare:** verificare pe parcurs 10%, aprecierea activității de laborator 40%, examinare finală (verificarea înțelegerii și explicării corecte a cunoștințelor dobândite) 50%

### **Bibliografia**

1. **Bucur, G.**, Popescu, C., *Roboți și linii flexibile de fabricație 2- Indrumar de laborator*, Editura UPG Ploiești, 2006, ISBN (10) 973-719-146-3, ISBN (13) 978-973-719-146-5
2. Kovacs, F., Tusz, F., Varga, S., *Fabrica viitorului*, Editura Multimedia International, Arad, 1999
3. Moise, A., **Bucur, G.**, *Automatizarea celulelor flexibile de fabricație*, Indrumar de

laborator, suport electronic

4. Tarcă, R., *Sisteme flexibile de fabricație*,  
<http://imt.uoradea.ro/mecatronica/doc/Sisteme%20flexibile%20de%20fabricatie%20-%20Curs%20-%20Tarca%20Radu.pdf>

## Disciplina 72 **Inteligență artificială** (5 ECTS)

Coordonator de disciplina: Prof. dr. ing. Oprea Mihaela

Responsabil laborator: 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 concepte fundamentale ale inteligenței artificiale;
- aplice concepte fundamentale ale inteligenței artificiale;
- analizeze și să evalueze sisteme dotate cu inteligență artificială;
- dezvolte 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.
1. M. Oprea (2002), *Sisteme bazate pe cunoștințe*, Editura Matrix Rom, București.
2. M. Oprea (1998), *Inteligență artificială*, vol. I, Editura Universal Cartfil, Ploiești.
3. S. Russel, P. Norvig (1995, 2003, 2010), *Artificial Intelligence – A Modern Approach*, Prentice Hall.
4. Georgescu (1985), *Elemente de Inteligență Artificială*, Editura Academiei, București.
5. M. Oprea (2009), *Inteligență artificială - îndrumar de laborator*, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.

## Disciplina 72 **Sisteme multiagent** (5 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: (din fișa disciplinei)

- identifice și să definească concepte fundamentale ale inteligenței artificiale și ale sistemelor multiagent;

- explice concepte fundamentale ale sistemelor multiagent;
- aplice concepte fundamentale ale inteligenței artificiale și sistemelor multiagent;
- analizeze și să evalueze sistemele multiagent;
- dezvolte un sistem multiagent.

**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**

1. M. Oprea (2017), Inteligență artificială – Elemente teoretice și aplicative, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.
2. S. Russel, P. Norvig (1995, 2003, 2010), Artificial Intelligence – A Modern Approach, Prentice Hall.
3. G. Weiss (1999), Multiagent systems – a distributed artificial intelligence approach, MIT Press.
4. M. Oprea (2009), Inteligență artificială - îndrumar de laborator, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.
5. M. Oprea (2009), Agenți inteligenți - îndrumar de laborator, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploiești.
6. J. Collis, D. Ndumu (1999), The Application Realisation Guide, ZEUS Methodology Documentation Part III, Intelligent Systems Research Group, BT Labs.