

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|----------|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | INTERFEȚE OM MAȘINĂ UCB.03.06.OS.3.22 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Gîlcă Gheorghe | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Gîlcă Gheorghe | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 3 | Tipul de evaluare | V |
| Regimul disciplinei | <i>Categoria formativă a disciplinei</i> <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară</i> | | | | DS |
| | <i>Categoria de opționalitate a disciplinei:</i> <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DA |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|-----------|----------------|---|------------------|-----------|----------------|-----------|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 4 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 1 | Proiect | 1 |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 56 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 14 | Proiect | 14 |

| | |
|---|----------|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 16 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 16 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 10 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 2 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 44 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite (ECTS) | 4 |

4. Precondiții

| | |
|--------------------|-----------------------------|
| Curriculum* | Programarea calculatoarelor |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | <ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Laborator</i> | Sala de laborator, dotata cu calculatoare, cu tablă, videoproiector |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>-Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor;</p> <p>-Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator;</p> |
| Competențe transversale | Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|---|--|
| Obiectivul general al disciplinei | | Abilitatea de a analiza critic și de a proiecta eficient interacțiunea dintre utilizatorul uman și „mașină” |
| Obiectivele specifice | <i>Curs</i> <i>Laborator</i> <i>Proiect</i> | <p>Ob. de cunoaștere (OC): (1) Înțelegerea elementelor interacțiunii om-mașină (2) Abilitatea de a proiecta o interfață om-mașină care să satisfacă necesitățile utilizatorilor; (3) Familiarizarea cu interfețele neconvenționale</p> <p>Ob. de abilitare (OAb): (1) Abilitatea de evalua utilizabilitatea unei interfețe om-mașină; (2) Abilitatea de proiecta și implementa interfețe utilizator responsive</p> <p>Ob. de atitudinale (OAt): (1) să argumenteze importanța interfețelor cu utilizatorul pentru un specialist în domeniul IT</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|--|------------|
| Scopul și rolul disciplinei. Prezentarea celor mai noi tipuri de interfețe om-masina | 2 | - prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului) | |
| Definiții. Noțiuni de bază. Scurt istoric | 2 | | |
| Interaction Design. | 2 | | |
| Interaction Design (continuare) | 2 | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Metodologie pentru proiectarea interfețelor om-mașină | 2 | - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise | |
| Metodologie pentru proiectarea interfețelor om-mașină (continuare) | 2 | | |
| Factorul emotional în interacțiunea ommașină. Sfere de interacțiune. | 2 | | |
| Interfețe neconvenționale: haptice, tactile, vocale | 2 | | |
| Interfețe neconvenționale: auditive, locomotorii, bazate pe gesturi | 2 | | |
| Principii în proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul | 2 | | |
| Metodologii pentru evaluarea interfețelor om-mașină | 2 | | |
| Aspecte estetice în proiectarea interfețelor om-mașină | 2 | | |
| Șabloane de proiectare a interfețelor ommașină | 2 | | |
| Studiu de caz: proiectarea interfeței cu utilizatorul pentru un automat de vanzare bilete de tren | 2 | | |
| <i>Bibliografie minimală</i> | | | |
| 1. Notite de curs – Curs in format electronic – Gîlcă Gheorghe | | | |
| 2. Jenny Preece, Yvonne Rogers, and Helen Sharp – Interaction Design, 2nd ed. John Wiley & Sons: New York, 2007. ISBN: 0470018666 | | | |
| 3. A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin – About Face, 3rd ed., Addison-Wesley, 2007 | | | |
| 4. C. Pribeanu – Introducere în interacțiunea om-calculator, Matrix Rom, 2003 | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |

| 8.2 Laborator/Proiect | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|--|------------|
| Responsive design | 4 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - teme - documentare online - studiu individual | |
| Biblioteca Bootstrap | 4 | | |
| Biblioteca AngularJS | 4 | | |
| Harti in aplicatii Web (Open Street Map, Open Layers) | 4 | | |
| Proiect individual | 10 | | |
| Test de evaluare | 2 | | |
| <i>Bibliografie minimală</i> | | | |
| 1. Notite de laborator – Lucrări de laborator in format electronic – Gîlcă Gheorghe | | | |
| 2. Jenny Preece, Yvonne Rogers, and Helen Sharp – Interaction Design, 2nd ed. John Wiley & Sons: New York, 2007. ISBN: 0470018666 | | | |
| 3. A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin – About Face, 3rd ed., Addison-Wesley, 2007 | | | |
| 4. C. Pribeanu – Introducere în interacțiunea om-calculator, Matrix Rom, 2003 | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica proiectării interacțiunii om-mașină. Abilitatea de a evalua critic și de a proiecta o interfață ergonomică este din ce în ce mai căutată pe piața muncii locale/naționale. Competențele oferite de această disciplină sunt transversale celor tehnice dobândite la celelalte discipline.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode / forme de evaluare* | 10.3 Pondere din nota finală |
|-----------------------------|--|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | (OC1) Înțelegerea elementelor interacțiunii om-mașină (OC2) Abilitatea de a proiecta o interfață om-mașină care să satisfacă necesitățile utilizatorilor; (OC3) Familiarizarea cu interfețele neconvenționale (OAb1) Abilitatea de evalua utilizabilitatea unei interfețe ommașină; (OC1) Înțelegerea elementelor interacțiunii om-mașinăș | Evaluare scrisă | 40% |
| | | Prezență activă la curs | 10% |
| 10.5.1 Laborator/Proiect | (OC2) Abilitatea de a proiecta o interfață om-mașină care să satisfacă necesitățile utilizatorilor; (OC3) Familiarizarea cu interfețele neconvenționale (OAb1) Abilitatea de evalua utilizabilitatea unei interfețe om mașină; | Participare activă la laborator și elaborare aplicație practică | 25% |
| | | Elaborare aplicație practică | 25% |

10.6 Standard minim de performanță

Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5)

- Cunoașterea a cel puțin unei metodologii de evaluare a interfețelor om-mașină
- Cunoașterea elementelor de bază (personaje, scenarii) ale metodologiei de proiectare a interfețelor om-mașină
- Descrierea a cel puțin unei interfață neconvențională
- Proiect individual compus din cel puțin o pagină HTML în care sunt integrate elemente Bootstrap și e utiliat frameworkul AngularJS

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene

parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| Data completării | Semnătura titularului de curs Gîlcă Gheorghe | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Gîlcă Gheorghe |
|-------------------------|---|--|
| 09.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament |
| | Conf. dr. Nicoleta Mihuț |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) |
| | Conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|---|-------------------|----|
| Denumirea disciplinei | PROGRAMARE VIZUALĂ UCB.03.06.OS.3.22 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Gîlcă Gheorghe | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Gîlcă Gheorghe | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 3 | Tipul de evaluare | V |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară | | | | DS |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|---------|---|-----------|----|---------|----|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 4 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 1 | Proiect | 1 |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 56 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 14 | Proiect | 14 |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 16 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 16 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 10 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 2 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 44 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite (ECTS) | 4 |

4. Precondiții

| | |
|-------------|-----------------------------|
| Curriculum* | Programarea calculatoarelor |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | <ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Laborator</i> | Sala de laborator, dotata cu calculatoare, cu tablă, videoproiector |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> -Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor; -Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator; |
| Competențe transversale | Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Insusirea cunostintelor și deprinderilor practice necesare abordării realizării de aplicații informatice medii/complexe în <i>Visual Basic</i> . Informare despre unele din tehnologiile software mai importante. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea mediului de dezvoltare visual studio ➤ Cunoașterea limbajului visual # ➤ Elaborarea de programe în visual # ➤ Proiectarea interfețelor cu ajutorul limbajului de programare visual # și visual basic |
| | <i>Laborator</i> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementarea unor algoritmi într-un mediu de dezvoltare grafic – visual basic ➤ Implementarea unor algoritmi într-un limbaj de programare utilizat pe scară largă – visual # |
| | <i>Proiect</i> | ➤ Crearea unui proiect în mediul de dezvoltare visual # |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|---|------------|
| Introducere: medii de programare, medii pentru dezvoltare rapidă de aplicații, programarea vizuală, generatoare de aplicații. | 4 | - prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă) | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | și folosirea computerului/ videoproietorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise | |
| Mediul de programare Visual Basic. prezentare, proprietățile obiectelor vizuale, evenimente și metode, realizarea unei aplicații, particularități ale limbajului utilizat, câteva controale uzuale, meniuri, obținerea unei aplicații, lucrul cu baze de date. | 8 | | |
| Grafica în <i>Visual Basic</i> (sisteme de coordonate, scala, controale grafice, metode, utilizarea culorilor) | 4 | | |
| Elemente de programare avansată: apel de funcții API, ActiveX, aplicații <i>client-server</i> , fișiere de resurse, implementarea <i>Help</i> . | 4 | | |
| Conceptul Microsoft.NET. Perfecționări față de Visual Studio 6. Servicii WEB. | 4 | | |
| Tehnologii de programare: middleware, SOA, servere, platforme ale marilor case software. | 2 | | |
| Studiu de caz: platforma IBM Lotus/WEBSphere | 2 | | |
| <p><i>Bibliografie minimală</i></p> <p>1. Notite de curs – Curs in format electronic – Gîlcă Gheorghe ***, “Visual Basic 6.0. Ghidul programatorului”, Editura Teora, Microsoft Press, București, 1999</p> <p>2. Koller, E., Roșculeț, M.E., “Visual C++. Programarea aplicațiilor Windows cu MFC”, Editura Teora, București, 1998.</p> <p>3. Bruce Eckel, Thinking in Java, 3rd ed. Revision 4.0.</p> <p>4. Jawahar Puvvala, Alok Pota, .NET for Java Developers: Migrating to C#, Addison Wesley, 2003, ISBN 0-672-32402-4.</p> <p>5. Clark Dan – Beginning C# Object-Oriented Programming, Apress, 2011</p> <p>6. Purdum Jack – Beginning Object Oriented Programming with C#, Wrox, 2012.</p> <p><i>Alte lucrări bibliografice</i></p> | | | |

| 8.2 Laborator | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| Mediul de programare <i>Visual Basic</i> . Utilizare și câteva elemente simple de programare | 2 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): | |
| Utilizarea unor controale uzuale | 2 | - conversația euristică - problematizarea | |
| Baze de date in Visual Basic | 4 | - explicația didactică | |

| | | | |
|---|---|----------------------|--|
| | | - teme | |
| Aplicatii client-server și tehnologia ActiveX | 2 | - documentare online | |
| Programare în Visual Basic.NET | 2 | | |
| Test de evaluare | 2 | | |

Bibliografie minimală

1. Notite de laborator – Lucrări de laborator in format electronic – Gîlcă Gheorghe ***, “Visual Basic 6.0. Ghidul programatorului”, Editura Teora, Microsoft Press, București, 1999
2. Koller, E., Roșculeț, M.E., “Visual C++. Programarea aplicațiilor Windows cu MFC”, Editura Teora, București, 1998.
3. Bruce Eckel, Thinking in Java, 3rd ed. Revision 4.0.
4. Jawahar Puvvala, Alok Pota, .NET for Java Developers: Migrating to C#, Addison Wesley, 2003, ISBN 0-672-32402-4.
5. Clark Dan – Beginning C# Object-Oriented Programming, Apress, 2011
6. Purdum Jack – Beginning Object Oriented Programming with C#, Wrox, 2012

Alte lucrări bibliografice

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

| 8.3 Proiect | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|----------------|---|-------------------|
| Elaborarea unui proiect ce presupune pentru etapa de proiectare elaborarea unor diagrame UML, iar pentru etapa de implementare, dezvoltarea unei aplicații în limbajul C# | 12 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| Prezentarea proiectului | 2 | Discuții și analize interactive în funcție de stadiul proiectului | |

Bibliografie minimală

1. ***, “Visual Basic 6.0. Ghidul programatorului”, Editura Teora, Microsoft Press, București, 1999
2. Koller, E., Roșculeț, M.E., “Visual C++. Programarea aplicațiilor Windows cu MFC”, Editura Teora, București, 1998.
3. Bruce Eckel, Thinking in Java, 3rd ed. Revision 4.0.
4. Jawahar Puvvala, Alok Pota, .NET for Java Developers: Migrating to C#, Addison Wesley, 2003, ISBN 0-672-32402-4.
5. Clark Dan – Beginning C# Object-Oriented Programming, Apress, 2011
6. Purdum Jack – Beginning Object Oriented Programming with C#, Wrox, 2012

Alte lucrări bibliografice

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Tematica disciplinei este în concordanță cu programa analitică din alte centre universitare și asigură studenților asimilarea conceptelor de bază.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode / forme de evaluare* | 10.3 Pondere din nota finală |
|-----------------------|--|---|-------------------------------------|
| 10.4 Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Evaluare scrisă | 40% |
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual | Prezență activă la curs | 10% |
| 10.5.1 Laborator | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică prin efectuarea temelor propuse pe parcursul laboratorului -1 test la sfârșitul semestrului | Participare activă la laborator și elaborare aplicație practică | 30% |
| 10.5.2 Proiect | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică -elaborarea unui proiect în c# | Elaborare aplicație practică | 20% |

10.6 Standard minim de performanță

Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unor probleme de bază.

Obținerea minim a notei 5 la fiecare test de verificare

** Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

| Data completării | Semnătura titularului de curs Gîlcă Gheorghe | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Gîlcă Gheorghe |
|-------------------------|---|--|
| 09.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament Conf. dr. ing. Mihaela Nicoleta |
| | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Conf. dr. ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Ingineria și Automatică Aplicată |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|---|-------------------|----|
| Denumirea disciplinei | Teoria sistemelor I UCB.03.06. ID.03.23 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Ungureanu Viorica Mariela | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Lupulescu Alina Elena | | | | |
| Anul de studiu | I | Semestrul | 3 | Tipul de evaluare | E |
| Regimul disciplinei | Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DD |
| | Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|----|-------------|----|----------------|----|------------------|----|----------------|---|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 5 | <i>Curs</i> | 2 | <i>Seminar</i> | 1 | <i>Laborator</i> | 2 | <i>Proiect</i> | - |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 70 | <i>Curs</i> | 28 | <i>Seminar</i> | 14 | <i>Laborator</i> | 28 | <i>Proiect</i> | - |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 30 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 18 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 30 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 2 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 80 |
| Total ore pe semestru | 150 |
| Numărul de credite (ECTS) | 6 |

4. Precondiții

| | |
|--------------------|---|
| <i>Curriculum*</i> | Analiza matematică, Matematici speciale |
| <i>Competențe</i> | în rezolvarea ecuațiilor diferențiale, utilizarea transformatei Laplace, a numerelor complexe, metodelor elementare din domeniul algebrei liniare |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|------------------------------|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | Tabla, proiector, calculator |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | Tabla, proiector, calculator |
| | <i>Laborator</i> | Calculatoare, Matlab |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproietor, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--|--|
| <p><i>Competențe profesionale</i> C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor (3p credit)</p> <p>C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate (1p credit)</p> | <p><i>Competențe specifice acumulate</i> C1. Operarea cu fundamente matematice, ingineresti și ale informaticii • C1.1 - Recunoașterea și descrierea conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații • C1.2 - Folosirea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor hardware, software și de comunicații • C1.3 - Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul • C1.4 - Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor de calcul • C1.5 - Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate</p> |
| <p><i>Competențe transversale</i> CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată CT2. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională</p> | <p>Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată. Utilizarea corectă a surselor bibliografice și a metodelor specifice disciplinei, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p> |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Obiectivul disciplinei este de a introduce principiile fundamentale pentru analiza și proiectarea sistemelor liniare |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | Studentii vor învăța să: - Utilizeze în aplicații conceptele fundamentale de analiză și sinteză ale sistemelor liniare - Utilizeze unele metode de proiectare a sistemelor de control automat |
| | <i>Seminar</i> | |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|------------------------------------|------------|
| 1 Introducere în teoria sistemelor și control automat | 2h | - prelegere (predare clasică cu | |

| | | | |
|---|----|--|--|
| 2 Noțiuni de modelare matematică. Funcții de transfer și răspunsul sistemelor | 2h | prezentare la tablă și ocazional folosirea computerului/ videoproiectorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic. | |
| 3. Scheme bloc. Reducerea schemelor bloc. Sisteme MIMO | 3h | | |
| 4. Analiza sistemelor liniare și continue. Sisteme de ordinul 1 și 2. Eroare staționară. | 4h | | |
| 5. Sisteme de ordin mai mare decât 2. Stabilitatea sistemelor liniare și continue | 2h | | |
| 6. Analiza sistemelor utilizând locul rădăcinilor. | 3h | | |
| 7. Răspunsul în frecvență. Diagrame Bode. | 2h | | |
| 8. Răspunsul în frecvență. Stabilitate.. | 2h | | |
| 9. Stabilitatea în domeniul frecvențelor. Aplicații | 2h | | |
| 10. PID – tehnica fundamentală a sistemelor automate. Proiectarea reguletoarelor utilizând locul rădăcinilor. | 4h | | |
| 11. Reguletoare lag. Reguletoare lead. Sisteme cu eșantionare | 2h | | |
| | | | |

Bibliografie curs

1. Teoria sistemelor. Notite de curs. (format electronic)
2. R. C. Dorf, R. Bishop, “Modern Control Systems”, Addison-Wesley, 2004; (format electronic)

Alte lucrări bibliografice

Bibliografie curs

3. K. Ogata , “Modern Control Engineering”, Prentice Hall, 1990.
4. K. Dutton, S. Thompson, B. Barraclough, “The Art of Control Engineering”, Addison-Wesley, 1997.
5. William S. Levine (editor), “The Control Handbook”, CRC Press and IEEE Press, 1996
6. T. Colosi, I. Ignat, “Elemente de teoria sistemelor și reglaj automat”, UTCN
7. M. Hanganut, “Teoria sistemelor”, Vol 2., UTCN 1996

| Aplicații (seminar)* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|----------------|---|-------------------|
| 1. Determinarea funcțiilor de transfer pentru diferite sisteme autonome. Modele în spațiul stărilor. Soluția ecuațiilor de stare. | 2h | Explicația, Descrierea, Conversația euristică, Problematizarea, Exercițiul | |
| 2. Scheme bloc. Transformări ale schemelor bloc | 2h | | |
| 3. Stabilitatea sistemelor liniare. Locul rădăcinilor. Analiza sistemelor utilizând locul rădăcinilor | 2h | | |
| 4. Analiza sistemelor liniare de ordinul I și al II-lea. Locul rădăcinilor. | 2h | | |
| 5. Răspunsul în frecvență. Diagrame Bode. Stabilitate. | 2h | | |
| 6. Reguletoare PID. Proiectarea reguletoarelor utilizând locul rădăcinilor. 12 13 Sisteme | 2h | | |

| | | | |
|--|----------------|---|-------------------|
| numerice – aplicații | | | |
| 7. Sisteme numerice – aplicații | 2h | | |
| <i>Bibliografie minimală</i> | | | |
| Bibliografie seminar | | | |
| 1. R. C. Dorf, R. Bishop, “Modern Control Systems”, Addison-Wesley, 2004; | | | |
| 2. K. Ogata , “Modern Control Engineering”, Prentice Hall, 1990. | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |
| 1. K. Dutton, S. Thompson, B. Barraclough, “The Art of Control Engineering”, Addison-Wesley, 1997. | | | |
| 2. William S. Levine (editor), “The Control Handbook”, CRC Press and IEEE Press, 1996 | | | |
| Aplicații (laborator/proiect)* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
| 1. Introducere în Matlab. Simularea sistemelor dinamice. | 4h | Explicația, Descrierea, Conversația euristică, Problematizarea, Exercițiul | |
| 2. Liniarizarea ecuațiilor diferențiale. Aplicații; 4 Funcții de transfer. Răspunsul sistemelor. | 4h | | |
| 3. Scheme bloc. Analiza sistemelor de ordinul 1 și 2. Eroare staționară 6 Analiza sistemelor liniare: aplicații) | 4h | | |
| 4. Stabilitatea sistemelor liniare. Locul rădăcinilor. Analiza sistemelor 8 utilizând locul rădăcinilor | 4h | | |
| 5. Răspunsul în frecvență. Diagrame Bode. Stabilitate. | 4h | | |
| 6. Regulatori PID. Proiectarea reguletoarelor utilizând locul rădăcinilor. | 4h | | |
| 7. Sisteme numerice – aplicații | 4h | | |
| <i>Bibliografie minimală</i> | | | |
| 1. Nicoleta Breaz, Marian Crăciun, Păstorel Gașpar, Maria Miroiu, Iuliana Paraschiv-Munteanu, MODELAREA MATEMATICĂ PRIN MATLAB, 2011 (free on line http://www.edumanager.ro/community/documente/modelare_matematica_prin_matlab.pdf) | | | |
| 2. Tewari, A. (2002). Modern control design. NY: John Wiley & sons, 283-308. | | | |
| 3. R. C. Dorf, R. Bishop, “Modern Control Systems”, Addison-Wesley, 2004; | | | |
| 4. K. Ogata , “Modern Control Engineering”, Prentice Hall, 1990. | | | |
| 5. <i>Limbaajul Matlab</i> . https://www.mathworks.com/support/learn-with-matlab-tutorials.html | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

I. Cunoaștere și înțelegere

Conținutul îmbină cunoștințe teoretice cu aplicații și se concentrează pe formularea și rezolvarea unor probleme specifice care pot apare într-o diversitate de domenii din inginerie. Tematica este clasică, subiectele prezentate apar în programele cursurilor similare din universitățile importante din țară și străinătate.

II. Deprinderi intelectuale sau academice (Capacitatea de a: analiza și gândi critic, de a dezvolta

raționamente logice și de a argumenta)

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|------------------|--|--|-------------------------|
| <i>Curs</i> | Utilizarea corectă a conceptelor introduse în curs. Coerența în exprimarea orală și scrisă, ca rezultat al acumulărilor anterioare. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii | Testarea permanentă pe parcursul semestrului + Lucrare scrisă finală | 10% + 50% |
| <i>Seminar</i> | | Testarea periodică prin lucrări de control | 10% |
| <i>Laborator</i> | Utilizarea corectă a conceptelor introduse în curs. Coerența în exprimarea orală și scrisă, ca rezultat al acumulărilor anterioare. Dovada de conceptualizare, interpretare a conceptelor și ideilor, formularea unor idei proprii | Testarea periodică prin lucrări practice | 30% |
| <i>Proiect</i> | | | |

Standard minim de performanță

- *Standarde minime pentru nota 5:*

Rezolvarea unor probleme tipice din domeniu aplicând metodele învățate.

- *Standarde pentru nota 10:*

Rezolvarea unor probleme complexe din domeniu aplicând metodele învățate.

* Se vor preciza, după caz: *E* (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; *EP* (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; *C* (colocviu); *L* (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| Data completării | Semnătura titularului de curs conf.univ. dr. Ungureanu Viorica Mariela | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Lupulescu Alina Elena |
|------------------|--|---|
| 13.09.2024 | | |

| Semnătura Directorului de departament Conf. dr. Nicoleta Mihaș |
|---|
| |

| Semnătura Decanului (stampila facultatea) conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
|---|
| |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|---|-------------------|----|
| Denumirea disciplinei | Circuite Electronice Liniare I | | | | |
| Titularul activităților de curs | Conf.dr.ing. Grofu Florin | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Asistent drd. Ing Lupulescu Alina | | | | |
| Anul de studiu | 2 | Semestrul | 4 | Tipul de evaluare | E |
| Regimul disciplinei | Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DD |
| | Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|---------|---|-----------|----|---------|---|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 3 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 1 | Proiect | - |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 42 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 14 | Proiect | - |

| | |
|---|-----|
| <i>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</i> | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 15 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 13 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 20 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | 0 |
| <i>III Examinări (Evaluări)</i> | 10 |
| <i>IV Alte activități:</i> | 0 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Total ore studiu individual | 58 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite (ECTS) | 4 |

4. Preconții

| | |
|-------------|---|
| Curriculum* | Parcurgerea disciplinelor: Fizică, Bazele electrotehnicii |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoprojector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | - |
| | <i>Laborator</i> | Sala de laborator cu aparatură și module experimentale |
| | <i>Proiect</i> | Sala de laborator videoprojector, tablă și module experimentale |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoprojector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Rezolvarea de probleme practice de monitorizare și conducere automată și de probleme de informatică aplicată prin utilizarea și adaptarea de echipamente (numerice și analogice) și prin folosirea de tehnologii informatice.</p> <p>Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informatice, care înglobează echipamente (numerice și analogice) de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare</p> <p>Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Utilizarea tehnicii de calcul în soluționarea problemelor;</p> <p>Abilități de lucru în echipă;</p> <p>Abilitatea de a comunica într-o limbă străină;</p> <p>Inițiativa de a se implica în rezolvarea problemelor ;</p> <p>Abilitatea de a comunica rezultatele obținute.</p> |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|--|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Cunoașterea structurii,funcționării și a parametrilor unor dispozitive electronice cu largă aplicabilitate în circuitele electronice întâlnite în echipamentele și instalațiile de automatizare. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea principiilor tipuri de dispozitive electronice întâlnite în echipamentele electronice destinate sistemelor automate. • Prezentarea unor aplicații simple cu dispozitivele electronice prezentate. |
| | <i>Seminar</i> | - |
| | <i>Laborator</i> | <ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea abilităților de a rezolva probleme practice legate de identificarea,funcționarea și determinarea performanțelor unor circuite electronice analogice dintr-un echipament destinat unei structuri de conducere automată; |
| | <i>Proiect</i> | - |

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| 1. Noțiuni introductive electronică. Noțiuni de fizica semiconductoarelor:purtători de sarcină și semiconductoare,nivele energetice și benzi energetice,semiconductoare intrinseci și extrinseci, transportul purtătorilor de sarcină în semiconductoare. | 4 | - prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoprojectorului) - problematizarea | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>2. Joncțiunea p-n:procese fizice în joncțiunea p-n,polarizarea joncțiunii p-n,caracteristica statică a joncțiunii p-n,dependența de temperatură a caracteristicii joncțiunii p-n,străpungerea joncțiunii p-n,regimul variabil de semnal mic al joncțiunii p-n,circuitul echivalent de semnal mic al joncțiunii p-n.</p> | 4 | - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise | |
| <p>3.Diode semiconductoare :diode redresoare,diode stabilizatoare (Zener),dioda varicap,dioda tunel,dioda Schottky.</p> | 4 | | |
| <p>4.Tranzistorul bipolar cu joncțiuni:descriere, funcționare, relații între curenții tranzistorului bipolar, regimurile de funcționare ale tranzistorului bipolar, conexiunile și caracteristicile statice ale tranzistorului bipolar, influența temperaturii asupra caracteristicilor statice și parametrilor de regim static ai tranzistorului bipolar, limite de funcționare a tranzistorului bipolar, polarizarea tranzistoarelor bipolare,tranzistorul bipolar în regim variabil de semnal mic,clase de funcționare a tranzistorului bipolar în regim de amplificare,Regimul de comutație al tranzistorului bipolar.</p> | 6 | | |
| <p>5.Tranzistoare cu efect de câmp (unipolare): tranzistoare cu efect de câmp cu grilă joncțiune (JFET),tranzistoare cu efect de câmp cu grilă izolată (MOS-FET).</p> | 4 | | |
| <p>6.Dispozitive multijoncțiune: tiristorul, triacul,diacul.</p> | 2 | | |
| <p>7. Dispozitive optoelectrice:procese fotonice în semiconductoare,dispozitive fotosensibile, dispozitive optocuploare.</p> | 4 | | |

Bibliografie minimală:

1. Paolo Aliverti Manual de electronica pentru amatori, 2016
2. George Mihail G. Rusu, Gheorghe I. Rusu Bazele fizicii semiconductorilor, Vol. III: Statistica purtătorilor de sarcina. Fenomene de transport, 2015 ISBN: 9786067141405
3. Borcoși Ilie.,Vilan Constantin Cristinel., Olaru Onisifor, Circuite electronice liniare - Îndrumar de laborator,Editura "Academica Brăncuși", 2012
4. Thomas Floyd, Dispozitive electronice, Editura Teora, București, 2005
5. O. Olaru, Dispozitive electronice, Editura Universitaria Craiova, Craiova, 2003
6. O. Olaru, Amplificatoare integrate în echipamente de automatizare, Editura Universitaria Craiova, 2003, Craiova
7. O. Olaru, Dispozitive și circuite electronice, Lucrări de laborator, Tg-Jiu, 1996.
8. B. Gray, P.E, C.R., Analog integrated circuits. Analysis and Design. Ed. Tehnică, București 1983.
9. Paul E. Gray., Campbell L Searle, Bazele electronicii moderne, Tehnică, București 1973.
10. Th. Dănilă. ș.a., Dispozitive și circuite electronice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1982.
11. M. Ciugudean, ș.a. Circuite integrate liniare. Aplicații Ed. Facla, Timișoara, 1986.
12. Manolescu, ș.a. Circuite integrate liniare. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983
13. M. Ciugudean, Stabilizatoare de tensiune cu circuite integrate liniare – dimensionare, Editura de Vest, Timișoara, 2001.

Alte lucrări bibliografice

| Aplicații (laborator)* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|----------------|--|-------------------|
| 1. Caracteristicile statice și parametrii diodelor redresoare și Zener. | 2 | - efectuarea de aplicații practice de către studenți - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| 2. Aplicații simple cu diode redresoare și Zener. | 2 | | |
| 3. Polarizarea și caracteristicile statice ale tranzistorului bipolar | 2 | | |
| 4. Clase de funcționare ale tranzistoarelor bipolare în regim de amplificare | 2 | | |
| 5. Tranzistoare cu efect de câmp | 2 | | |
| 6. Tiristorul și triacul | 2 | | |
| 7. Dispozitive optoelectronice. | 2 | | |
| Bibliografie minimală: <ol style="list-style-type: none">1. Grofu Florin, Dispozitive și circuite electronice – Îndrumar de laborator, Tg-Jiu, 20032. Olaru O., Dispozitive și circuite electronice – lucrări de laborator, Tg-Jiu, 19963. O. Olaru, Dispozitive electronice, Editura Universitaria Craiova, Craiova, 20034. Thomas Floyd, Dispozitive electronice, Editura Teora, București, 20055. Gh. Mitrofan, Generatoare de funcții, Editura Teora, București, 19996. Borcoși Ilie., Vilan Constantin Cristinel., Olaru Onisifor, Circuite electronice liniare - Îndrumar de laborator, Editura “Academica Brâncuși”, 2012. | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri și cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|-----------------------|--|--|--------------------------------|
| <i>Curs</i> | corectitudinea și completitudinea cunoștințelor | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | 70% |
| | coerența logică | | |
| | gradul de asimilare a limbajului de specialitate | | |
| | conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual | | |
| <i>Seminar</i> | - | - | - |

| | | | |
|------------------|---|---|-----|
| <i>Laborator</i> | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator și realizarea corectă a aplicațiilor practice | 30% |
| | | | |

Standard minim de performanță

Înțelegerea noțiunilor de bază legate structura, principiul de funcționare și domeniile de aplicabilitate a circuitelor electronice care fac obiectul prezentei discipline.

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Data completării | Semnătura titularului de curs Grofu Florin | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Lupulescu Alina |
| 12.09.2024 | | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Directorului de departament Mihuț Nicoleta |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| 1.2. Facultatea | Inginerie |
| 1.3. Departamentul | Energie, Mediu și Agroturism |
| 1.4. Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Electrotehnică I | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Conf.dr.ing. Popescu Cristinel | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de aplicații | Dr.ing. Ionescu Marian | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | ID |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|----|--------------------|----|-----------------------|-------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 1/1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 14/14 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiu individual | | | | | |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 16 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 12 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii | | | | | 16 |
| Tutoriat | | | | | 0 |
| Examinări | | | | | 6 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 44 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | Analiză matematică, algebră și fizică la nivel de liceu |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală dotată cu echipamente de laborator |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | Oferă cunoștințele teoretice necesare pentru studiul disciplinelor electrice și formează deprinderi practice de lucru și de utilizare a aparatelor electrice pentru efectuarea de măsurări de mărimi electrice |
| Competențe transversale | Descrierea metodelor de bază și a principiilor de funcționare a circuitelor magnetice și electrice de curent continuu |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale de electrotehnică. Folosirea unui limbaj științific și a unei terminologii adecvate referitoare la câmpul electric și magnetic, la modul de rezolvare a circuitelor electrice și magnetice. Interpretarea fenomenelor studiate și verificarea experimentală a acestora. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Identificarea obiectivelor de realizat a etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| <p>1. Electrostatica Sarcina electrică și intensitatea câmpului electric. Superpoziția câmpurilor electrice. Câmpul sarcinii electrice punctiforme. Potențialul electrostatic și tensiunea electrică. Teorema potențialului electrostatic. Funcția potențial a câmpului electric Polarizarea dielectricilor. Legea polarizației temporare. Feroelectrici. Inducția electrică. Legea fluxului electric. Consecințe. Câmpul electrostatic în conductoare omogene și neomogene. Efectul de ecran. Starea electrocinetică a conductoarelor</p> | | 7h |
| <p>2. Electrocinetica Curentul electric și tensiunea electromotoare. Teorema conservării sarcinii electrice. Legea condukției electrice. Legea transformării energiei în procesul de conducție electrică. Sisteme de conductoare. Teoremele unicității, reciprocității și superpoziției pentru un sistem de conductoare electrizate. Relații între sarcini și potențiale Capacități parțiale. Capacități în serviciu. Condensatorul electric. Sisteme echivalente de condensatoare. Energia câmpului electrostatic. Forțe în câmpul electrostatic.</p> | <p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic</p> | 5h |
| <p>3. Circuite electrice de curent continuu Structura circuitelor electrice și concepte teoretice primare. Teoremele lui Kirchhoff. Teorema superpoziției în circuitele liniare de curent continuu. Circuite multipolare și echivalența lor. Conexiunea serie și derivație, echivalența stea – triunghi. Teoremele generatoarelor echivalente. Metoda curenților de contur. Metoda potențialelor nodurilor. Metoda conservării puterilor. Circuite neliniare de curent continuu.</p> | | 8h |
| <p>4. Câmpul magnetic Inducția magnetică. Intensitatea câmpului magnetic. Forța Lorentz. Teorema lui Ampere. Relația Birt-Sarayt-Laplace.</p> | | 8h |

construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice.,Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-2, 2012.

3. Mocanu, I.C. – Teoria câmpului electromagnetic, Editura didactică și pedagogică, 1981
4. Mocanu, I.C. – Teoria circuitelor electrice, Editura didactică și pedagogică, 1979
5. Preda, M. – Bazele electrotehnicii, vol. I și vol. II, Editura didactică și pedagogică, 1980
6. Antoniu, I.S. - Bazele electrotehnicii, vol. I și vol. II, Editura didactică și pedagogică, 1974
7. Țircă A., Popescu C. - Îndrumar de laborator electrotehnică, Ed. „Academica Brâncuși”, Tg-Jiu, 2008

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri care au ca obiect de activitate ingineria electrică

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|----------------------------|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | Evaluare finală (sumativă) | Proba scrisă | 70% |
| | | Evaluare pe parcurs | |
| 10.5 Seminar / laborator | Evaluare formativă | Participare lucrări de laborator, seminar, evaluare pe parcurs | 30% |
| | | | |
| 10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse | | | |

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) |
|------------------|-------------------------------|--|
| 10.09.2024 | Popescu Cristinel | Ionescu Marian |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament Racoceanu Cristinel |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|---|-------------------|
| Denumirea disciplinei | Programare orientata pe obiecte UCB.03.06.IS.03.27 | | | |
| Titularul activităților de curs | Sef lucr. dr. Adrian Runceanu | | | |
| Titularul activităților de seminar | Sef lucr. dr. Adrian Runceanu | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 3 | Tipul de evaluare |
| Regimul disciplinei | Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | DS |
| | Categoriza de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|--|----|-------------|----|----------------|---|------------------|----|----------------|---|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 5 | <i>curs</i> | 3 | <i>seminar</i> | - | <i>Laborator</i> | 2 | <i>Proiect</i> | - |
| <i>I b) Total ore din planul de învățământ</i> | 70 | <i>curs</i> | 42 | <i>seminar</i> | - | <i>Laborator</i> | 28 | <i>Proiect</i> | - |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | Ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 25 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 25 |
| <i>II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii</i> | 25 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | 2 |
| III Examinări (Evaluari) | 3 |
| IV Alte activități | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 80 |
| Total ore pe semestru | 150 |
| Numărul de credite | 6 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|------------|-----------------------------|
| Curriculum | Programarea calculatoarelor |
| Competențe | Proiectarea algoritmilor |

5. Condiții*

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sala de laborator dotata cu calculatoare conectate in retea |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor</p> <p>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.</p> <p>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</p> |
| Competențe transversale | <p>Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p> <p>Inițiativa în analiza și rezolvarea de probleme;</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională</p> |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|--|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | <p>Cunoașterea noțiunilor privind algoritmi și proprietățile lor</p> <p>Reprezentarea algoritmilor prin scheme logice, pseudocod, programe Java</p> <p>Utilizarea mediului de dezvoltare vizuala Greenfoot și a platformei integrate de dezvoltare ECLIPSE.</p> |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | <p>Cunoașterea mediului de dezvoltare grafica Greenfoot</p> <p>Cunoașterea limbajului Java</p> <p>Elaborarea de programe în Java</p> <p>Analiza și proiectarea algoritmilor cu ajutorul limbajului de programare Java</p> |
| | <i>Seminar</i> | |
| | <i>Laborator</i> | <p>Implementarea unor algoritmi într-un mediu de dezvoltare vizuala - GREENFOOT</p> <p>Implementarea unor algoritmi într-un limbaj de programare utilizat pe scară largă – Java</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|--|------------|
| 1. Noțiuni introductive despre programarea orientată pe obiecte. Obiecte și clase. Principii POO | 2 | <p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise</p> | |
| 2. GREENFOOT - mediu de programare vizuală. Concepte introductive | 2 | | |
| 3. GREENFOOT. Utilizarea metodelor, a variabilelor și parametrilor. Editorul de cod sursa, Documentarea aplicației | 2 | | |
| 4. GREENFOOT. Definierea metodelor. Controlul tastaturii și adăugarea de sunete în aplicație. Adăugarea de animații. | 2 | | |
| 5. GREENFOOT. Înțelegerea noțiunilor abstracte. Utilizarea variabilelor, a ciclurilor repetitive și a sirurilor de caractere | 2 | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| 6. Concepte de baza ale programarii orientate pe obiecte. Primul program Java. Programe si modele. De la sursa la executie. | 2 | | |
| 7. Limbajul Java. Elemente de baza. Structuri de control. Obiecte si clase in Java: Componenta unei clase. Crearea si initializarea obiectelor in Java. | 4 | | |
| 8. Reguli de vizibilitate sau drepturi de acces. Initializarea campurilor unui obiect. Constructori. Membrii statici ai claselor. | 2 | | |
| 9. Aspecte ale gestionarii memoriei dinamice. Simboluri speciale utilizate la referirea obiectelor: valoarea null, simbolul this. | 4 | | |
| 10. Colectorul de reziduri. Transmiterea parametrilor metodelor. Tablouri in Java. Clasa String. Stringurile si tablourile de caractere. | 4 | | |
| 11. Mostenirea in Java: Definitii. Exprimarea relatiei de mostenire in Java. Reguli de vizibilitate in contextul relatiei de mostenire. Constructorii si mostenirea. Operatorul instanceof. | 4 | | |
| 12. Interfete in Java: Interfata obiectelor. Interfetele in limbajul Java. Implementarea obiectelor. | 4 | | |
| 13. Asocierea operatiilor cu obiectele. Relatii intre interfete si clase. | 2 | | |
| 14. Polimorfismul in Java. Redefinirea metodelor | 2 | | |
| 15. Legarea dinamica si constructorii. Notatii utilizate pentru descrierea programelor orientate pe obiecte. | 2 | | |
| 16. Conceptia unei aplicatii cu grad de complexitate ridicat de complexitate | 2 | | |
| <i>Bibliografie minimala:</i> | | | |
| 1. Adrian Runceanu, Programare orientată pe obiecte, Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2007, ISBN (13) 978-7637-89-5, 200 pagini | | | |
| 2. Adrian Runceanu, Programare orientată pe obiecte - limbajul C++. Laborator, Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2008, ISBN 978-973-144-109-2, 166 pagini | | | |
| 3. Adrian Runceanu, Programare orientată pe obiecte – notite de curs in format electronic: http://www.utgjiu.ro/ing/aut/?page=catedra/runceanu.php sau http://www.runceanu.ro/adrian | | | |
| 4. Tudor Sorin, Vlad Hutanu - Bazele programarii in Java, Editura L&S Info-Mat, Bucuresti, 2005. | | | |
| 5. Doina Logofatu – Algoritmi fundamentali in Java. Aplicatii – Editura Polirom, Iasi, 2007. | | | |
| 6. Horia Georgescu – Introducere in universul Java; Editura Tehnica, Bucuresti, 2002. | | | |

| 8.2 Laborator | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| 1. Noțiuni introductive despre programarea orientată pe obiecte. Obiecte si clase. Principii POO | 2 | | |
| 2. GREENFOOT - mediu de programare vizuală. Concepte introductive | 2 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| 3. GREENFOOT. Utilizarea metodelor, a variabilelor si parametrilor. Editorul de cod sursa, Documentarea aplicatiei | 2 | | |
| 4. GREENFOOT. Definirea metodelor. Controlul tastaturii si adaugarea de sunete in aplicatie. Adaugarea de animatii. Intelegerea notiunilor | 2 | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| abstracte. Utilizarea variabilelor, a ciclurilor repetitive si a sirurilor de caractere | | | |
| 5. Concepte de baza ale programarii orientate pe obiecte. Primul program Java. Programe si modele. De la sursa la executie. Limbajul Java. Elemente de baza. Structuri de control. Obiecte si clase in Java: Componenta unei clase. Crearea si initializarea obiectelor in Java. | 2 | | |
| 6. Reguli de vizibilitate sau drepturi de acces. Initializarea campurilor unui obiect. Constructori. Membrii statici ai claselor. | 2 | | |
| 7. Aspecte ale gestionarii memoriei dinamice. Simboluri speciale utilizate la referirea obiectelor: valoarea null, simbolul this. | 2 | | |
| 8. Colectorul de reziduri. Transmiterea parametrilor metodelor. Tablouri in Java. Clasa String. Stringurile si tablourile de caractere. | 2 | | |
| 9. Mostenirea in Java: Definitii. Exprimarea relatiei de mostenire in Java. Reguli de vizibilitate in contextul relatiei de mostenire. Constructorii si mostenirea. Operatorul instanceof. | 2 | | |
| 10. Interfete in Java: Interfata obiectelor. Interfetele in limbajul Java. Implementarea obiectelor. | 2 | | |
| 11. Asocierea operatiilor cu obiectele. Relatii intre interfete si clase. | 2 | | |
| 12. Polimorfismul in Java. Redefinirea metodelor. | 2 | | |
| 13. Legarea dinamica si constructorii. Notatii utilizate pentru descrierea programelor orientate pe obiecte. | 2 | | |
| 14. Conceptia unei aplicatii cu grad de complexitate ridicat de complexitate | 2 | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|----------------|--|---|-------------------------|
| Curs | <ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea si completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Evaluare practica cu ajutorul calculatorului (finală în sesiunea de examene): <ul style="list-style-type: none"> - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | 50% |

| | | | |
|--|--|--|-----|
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual | Prezență activa la curs | 10% |
| Laborator | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator | 20% |
| | | Elaborare aplicație practică la evaluarea activității de laborator | 20% |
| Standard minim de performanță. Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor, dovedite prin rezolvarea unei probleme simple | | | |

** Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

| Data completării | Semnătura titularului de curs Sef lucr. dr. Adrian Runceanu | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator, seminar) Sef lucr. dr. Adrian Runceanu |
|-------------------------|--|--|
| 13.09.2024 | | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Directorului de departament Conf. dr. Mihaela Nicoleta |
| | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Conf. dr. ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|--|------------------|----------|--------------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | Baze de date UCB.03.06.ID.04.29 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Sef lucr. dr. Adrian Runceanu | | | | |
| Titularul activităților de seminar | Sef lucr. dr. Adrian Runceanu | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 2 | Tipul de evaluare | V |
| Regimul disciplinei | <i>Categoria formativă a disciplinei</i> <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară</i> | | | | DD |
| | <i>Categoria de opționalitate a disciplinei:</i> <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|-----------|----------------|----------|------------------|-----------|----------------|----------|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 4 | curs | 2 | seminar | - | Laborator | 2 | Proiect | - |
| I b) Total ore din planul de învățământ | 56 | curs | 28 | seminar | - | Laborator | 28 | Proiect | - |

| | |
|---|------------|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | Ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 14 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 14 |
| <i>II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii</i> | 12 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | 2 |
| III Examinări (Evaluari) | 2 |
| IV Alte activități | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 44 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|------------|-----------------------------|
| Curriculum | Programarea calculatoarelor |
| Competențe | Proiectarea algoritmilor |

5. Condiții*

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sala de laborator dotată cu calculatoare conectate în rețea |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor</p> <p>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.</p> <p>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</p> |
| Competențe transversale | <p>Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.</p> <p>Inițiativa în analiza și rezolvarea de probleme;</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională</p> |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | | |
|--|------------------|--|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Înșușirea noțiunilor care stau la baza analizei, proiectării și implementării unei aplicații cu baze de date. Se vor cunoaște toate elementele de utilizare a unui sistem de gestiune a bazelor de date (SQL – ORACLE). |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | <p>Cunoașterea noțiunilor privind bazele de date relaționale</p> <p>Modele de reprezentare a bazelor de date relaționale</p> <p>Arhitectura bazelor de date relaționale</p> <p>Analiza, implementarea și prelucrarea bazelor de date cu ajutorul sistemului de gestiune a bazelor de date ORACLE DATABASE 11g EXPRESS EDITION</p> |
| | <i>Seminar</i> | |
| | <i>Laborator</i> | Realizarea unor aplicații de gestiune a bazelor de date în APEX |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| 1. Sisteme de baze de date. Modelul de date relațional. Modelul de date orientate obiect. | 2 | | |
| 2. Evoluția și facilitățile sistemului ORACLE. Arhitectura sistemului ORACLE. ORACLE SERVER. Oracle Database 10g Express Edition. | 1 | - prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului) | |
| 3. Limbajul SQL. Introducere. Prezentare generală. Cereri SELECT pe o tabelă. | 3 | - problematizarea | |
| 4. Cereri SELECT pe o tabelă. Clauza WHERE. Clauza ORDER BY. | 2 | - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise | |
| 5. Funcții. Funcții referitoare la o singură înregistrare. | 2 | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 6. Funcții referitoare la mai multe înregistrări (Funcții de grup). Clauza GROUP BY. Excluderea grupurilor (clauza HAVING). Imbricarea funcțiilor de grup. | 2 | | |
| 7. SUBQUERIES (Subinterogări). SINGLE ROW SUBQUERIES. MULTIPLE ROW SUBQUERIES. | 2 | | |
| 8. Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri). JOIN-urile proprietatea ORACLE | 2 | | |
| 9. Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri). JOIN-urile ANSI/ISO SQL99. Operatorii pe mulțimi | 2 | | |
| 10. Limbajul de manipulare al datelor (LMD). Tranzacții(Transactions). | 4 | | |
| 11. Constrângeri (Constrains). | 2 | | |
| 12. Vederi (Views). Alte obiecte din baza de date. Gestiunea utilizatorilor. | 4 | | |

Bibliografie minimala:

1. Adrian Runceanu, Mihaela Runceanu, Baze de date – o abordare VisualFoxpro, Editura Academica Brâncusi, Târgu-Jiu, 2009
2. Adrian Runceanu, Baze de date – notite de curs (varianta electronica) – <http://www.utgjiu.ro/ing> sau <http://www.runceanu.ro/adrian>
3. Principles of Distributed Database Systems, M. T. Ozsu, P. Valduriez, Prentice-Hall, Second Edition, 1999
4. An Introduction to Database Systems, C. J. Date, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1995
5. Database Management Systems, Ramakrishnan, R., New York: McGraw-Hill, 1998
6. SQL. Dialecte DB2, Oracle, Visual FoxPro, M. Fotache, ed. Polirom, 2001
7. Marian Popescu, Adrian Runceanu, Baze de date – Visual Foxpro 6.0 – îndrumar de laborator, Editura Academica Brâncusi, Târgu-Jiu, 2007, ISBN 978-973-144-008-8.

| 8.2 Laborator | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| 1. Arhitectura sistemului ORACLE. Server ORACLE. | 2 | | |
| 2. Elemente de bază ale limbajului SQL. Concepte. Funcții. Expresii SQL | 2 | | |
| 3. Cereri SELECT pe o tabelă. Clauza WHERE. Clauza ORDER BY. | 4 | | |
| 4. Funcții. Funcții referitoare la o singură înregistrare. | 2 | | |
| 5. Funcții referitoare la mai multe înregistrări (Funcții de grup). Clauza GROUP BY. Excluderea grupurilor (clauza HAVING). Imbricarea funcțiilor de grup. | 2 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| 6. SUBQUERIES (Subinterogări). SINGLE ROW SUBQUERIES. MULTIPLE ROW SUBQUERIES. | 4 | | |
| 8. Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri). JOIN-urile proprietatea ORACLE | 2 | | |
| 9. Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri). JOIN-urile ANSI/ISO SQL99. Operatorii pe mulțimi | 2 | | |
| 10. Limbajul de manipulare al datelor (LMD). Tranzacții(Transactions). | 2 | | |
| 11. Constrângeri(Constrains). | 2 | | |

| | | |
|--|----------|--|
| 12.Vederi (Views). Alte obiecte din baza de date. Gestiunea utilizatorilor. | 2 | |
| <i>Bibliografie minimala:</i> 1. Adrian Runceanu, Mihaela Runceanu, Baze de date – o abordare VisualFoxpro, Editura Academica Brâncusi, Târgu-Jiu, 2009 2. Adrian Runceanu, Baze de date – notite de curs (varianta electronica) – http://www.utgjiu.ro/ing sau http://www.runceanu.ro/adrian 3. Principles of Distributed Database Systems, M. T. Ozsú, P. Valduriez, Prentice-Hall, Second Edition, 1999 4. An Introduction to Database Systems, C. J. Date, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1995 5. Database Management Systems, Ramakrishnan, R., New York: McGraw-Hill, 1998 6. SQL. Dialecte DB2, Oracle, Visual FoxPro, M. Fotache, ed. Polirom, 2001 7. Marian Popescu, Adrian Runceanu, Baze de date – Visual Foxpro 6.0 – îndrumar de laborator, Editura Academica Brâncusi, Târgu-Jiu, 2007, ISBN 978-973-144-008-8. | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|-----------------------|--|--|--------------------------------|
| Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Evaluare practica cu ajutorul calculatorului (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | 50% |
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual | Prezență activă la curs | 10% |
| Laborator | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator | 20% |
| | | Elaborare aplicație practica la evaluarea activității de laborator | 20% |

Standard minim de performanță.

Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor, dovedite prin rezolvarea unei probleme simple

** Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator, |
|-------------------------|--------------------------------------|---|

| | | |
|-------------------|--|---|
| | Sef lucr. dr. Adrian Runceanu | seminar) Sef lucr. dr. Adrian Runceanu |
| 13.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament |
| | Conf. dr. Nicoleta Mihuț |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| 1.2. Facultatea | Inginerie |
| 1.3. Departamentul | Energie, Mediu și Agroturism |
| 1.4. Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Electrotehnică II | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Conf.dr.ing. Popescu Cristinel | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Dr.ing. Ionescu Marian | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | 4 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | ID |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|----|--------------------|----|---------------|----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 42 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiu individual | | | | | |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 8 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 0 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | 2 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 33 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | | | | 75 |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 3 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Analiză matematică și fizică la nivel de liceu |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală dotată cu echipamente de laborator |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | Oferă cunoștințele teoretice necesare pentru studiul disciplinelor electrice și formează deprinderi practice de lucru și de utilizare a aparatelor electrice pentru efectuarea de măsurări de mărimi electrice |
| Competențe transversale | Descrierea metodelor de bază și a principiilor de funcționare a circuitelor de curent alternativ |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale de electrotehnică. Folosirea unui limbaj științific și a unei terminologii adecvate referitoare la câmpul electric și magnetic, la modul de rezolvare a circuitelor electrice și magnetice. Interpretarea fenomenelor studiate și verificarea experimentală a acestora. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Identificarea obiectivelor de realizat a etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| <p>1. Circuite magnetice Circuite magnetice liniare. Teoremele lui Kirchhoff pentru circuite magnetice. Circuite magnetice neliniare și metode de calcul. Inductivități proprii și mutuale. Inductivități de dispersie. Energia câmpului magnetic. Teoremele forțelor generalizate în câmpul magnetic.</p> | | 4h |
| <p>2 Circuite electrice în regim variabil Mărimi globale. Parametrii concentrați. Elemente ideale de circuit. Condiții inițiale ale circuitelor în regim variabil. Teoremele lui Kirchhoff în regim variabil. Circuit serie R, C, în regim tranzitoriu. Circuit serie R, L, C în regim tranzitoriu.</p> | | 4h |
| <p>3. Regimul permanent sinusoidal Mărimi sinusoidale. Reprezentarea geometrică și reprezentarea în complex. Circuite dipolare pasive în regim sinusoidal. Elemente ideale de circuit ca circuite dipolare. Puteri în regim sinusoidal. Îmbunătățirea factorului de putere. Rezonanța în circuitele de curent alternativ. Teoremele lui Kirchhoff în complex. Conectarea în serie și derivație a surselor de curent alternativ. Metoda impedanțelor echivalente. Metoda de transfigurare în complex. Teoremele generatoarelor echivalente în complex. Metoda superpoziției în complex. Metoda curenților de contur în complex. Metoda potențialelor nodurilor în complex. Teorema conservării puterilor în complex.</p> | <p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic</p> | 8h |
| <p>4. Sisteme polifazate de mărimi sinusoidale Sisteme trifazate. Producerea tensiunilor electromotoare trifazate. Conexiunile sistemelor trifazate. Rezolvarea circuitelor trifazate echilibrate în conexiune stea și triunghi. Rezolvarea circuitelor trifazate dezechilibrate în conexiune stea și triunghi. Metoda componentelor simetrice</p> | | 6h |
| <p>5. Cuadripoli electrici Ecuații și scheme echivalente. Cuadripoli pasivi, reciproci și nereciproci. Impedanțe caracteristice ale cuadripolului. Filtre electrice de frecvență.</p> | | 4h |

| | | |
|---|--|--|
| 6. Circuite electrice în regim periodic nesinusoidal Caracteristicile mărimilor periodice nesinusoidale. Valoarea medie a produsului a două mărimi. Puteri în regim periodic nesinusoidal. | | 2h |
| <i>Bibliografie:</i> 1. Popescu C. s.a. – Electrotehnică și mașini electrice, Ed. Sitec, Craiova, 2008 2. Popescu C., Panov V, Cozma V, Constantin Tricicov.- Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice.,Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-2, 2012. 3. Mocanu, I.C. – Teoria câmpului electromagnetic, Editura didactică și pedagogică, 1981 4. Mocanu, I.C. – Teoria circuitelor electrice, Editura didactică și pedagogică, 1979 5. Preda, M. – Bazele electrotehnicii, vol. I și vol. II, Editura didactică și pedagogică, 1980 6. Antoniu, I.S. - Bazele electrotehnicii, vol. I și vol. II, Editura didactică și pedagogică, 1974 | | |
| 8.1 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| <i>Laborator</i> 1. Instructaj de Securitatea Muncii 2. Studiul circuitelor cu rezonanță de curent 3. Determinarea parametrilor unui circuit dipolar pasiv în regim permanent sinusoidal 4. Studiul cuadripolului pasiv 5. Filtre electrice 6. Studiul fenomenului de ferorezonanță în circuitele serie L, C 7. Studiul regimului tranzitoriu al unui circuit cu rezistoare și condensatoare cu condiții inițiale nenule | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă | 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h |
| <i>Bibliografie:</i> 1. Popescu C. s.a. – Electrotehnică și mașini electrice, Ed. Sitec, Craiova, 2008 2. Popescu C., Panov V, Cozma V, Constantin Tricicov.- Materiale electrotehnice utilizate în construcția mașinilor, aparatelor și rețelelor electrice.,Ed. Sitech, Craiova, ISBN 978-606-11-2636-2, 2012. 3. Mocanu, I.C. – Teoria câmpului electromagnetic, Editura didactică și pedagogică, 1981 4. Mocanu, I.C. – Teoria circuitelor electrice, Editura didactică și pedagogică, 1979 5. Preda, M. – Bazele electrotehnicii, vol. I și vol. II, Editura didactică și pedagogică, 1980 6. Antoniu, I.S. - Bazele electrotehnicii, vol. I și vol. II, Editura didactică și pedagogică, 1974 7. Țircă A., Popescu C. - Îndrumar de laborator electrotehnică, Ed. „Academica Brâncuși”, Tg-Jiu, 2008 | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri care au ca obiect de activitate ingineria electrică

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Evaluare finală (sumativă) | Proba scrisă | 80% |
| | | Evaluare pe parcurs | |
| 10.5 Seminar / laborator | Evaluare formativă | Lucrări de laborator, seminar | 20% |
| 10.6 Standard minim de performanță Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin: - realizarea lucrărilor de laborator conform programei și temelor propuse | | | |

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) |
|------------------|-------------------------------|--|
| 10.09.2024 | Popescu Cristinel | Ionescu Marian |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament Racoceanu Cristinel |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------------|---|-------------------|----|
| Denumirea disciplinei | | Circuite Electronice Liniare | | | |
| Titularul activităților de curs | | Conf.dr.ing. Grofu Florin | | | |
| Titularii activităților de aplicații | | Asistent drd. Ing Lupulescu Alina | | | |
| Anul de studiu | 2 | Semestrul | 4 | Tipul de evaluare | E |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DD |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|----|------|----|---------|---|-----------|----|---------|----|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 5 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 2 | Proiect | 1 |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 70 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 28 | Proiect | 14 |

| | |
|---|-----|
| <i>II Distribuția fondului de timp pe semestru:</i> | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 15 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 10 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 20 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | 0 |
| <i>III Examinări (Evaluări)</i> | 10 |
| <i>IV Alte activități:</i> | 0 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Total ore studiu individual | 55 |
| Total ore pe semestru | 125 |
| Numărul de credite (ECTS) | 5 |

4. Precondiții

| | |
|-------------|---|
| Curriculum* | Parcurgerea disciplinelor: Fizică, Bazele electrotehnicii, Circuite electronice liniare I |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | - |
| | <i>Laborator</i> | Sala de laborator cu aparatură și module experimentale |
| | <i>Proiect</i> | Sala de laborator videoproiector, tablă și module experimentale |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Rezolvarea de probleme practice de monitorizare și conducere automată și de probleme de informatică aplicată prin utilizarea și adaptarea de echipamente (numerice și analogice) și prin folosirea de tehnologii informatice.</p> <p>Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informatice, care înglobează echipamente (numerice și analogice) de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare</p> <p>Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Utilizarea tehnicii de calcul în soluționarea problemelor;</p> <p>Abilități de lucru în echipă;</p> <p>Abilitatea de a comunica într-o limbă străină;</p> <p>Inițiativa de a se implica în rezolvarea problemelor ;</p> <p>Abilitatea de a comunica rezultatele obținute.</p> |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Cunoașterea unor circuite electronice analogice cu largă aplicabilitate în practică și a relațiilor folosite în proiectarea acestora. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | <ul style="list-style-type: none"> Prezentarea principiilor tipuri de etaje de amplificare întâlnite în structurile integrate, a unor circuite de redresare și stabilizare precum și a unor circuite de generare a semnalelor cu aplicabilitate în echipamentele analogice destinate sistemelor automate. Prezentarea unor relații de proiectare pentru circuitele analogice prezentate în vederea dezvoltării abilităților de proiectare a acestor circuite. |
| | <i>Seminar</i> | - |
| | <i>Laborator</i> | <ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea abilităților de a rezolva probleme practice legate de identificarea, funcționarea și determinarea performanțelor unor circuite electronice analogice dintr-un echipament destinat unei structuri de conducere automată; |
| | <i>Proiect</i> | <ul style="list-style-type: none"> însușirea elementelor de bază privind datele de proiect; dezvoltarea abilităților referitoare la stabilirea tipului de circuit necesar pentru realizarea unui echipament electronic destinat unei structuri de reglare; dezvoltarea abilităților de a utiliza literatura de specialitate pentru selectarea relațiilor de proiectare a circuitelor electronice; dezvoltarea abilităților de a utiliza cataloagele și prospectele pentru alegerea elementelor componente ale circuitelor proiectate; |

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|---|------------|
| 1. Etaje de amplificare cu un transistor: configurația emitor – comun, configurația colector – comun, configurația emitor – comun cu rezistență în emitor. | 4 | - prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului) - problematizarea - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise | |
| 2. Etaje de amplificare cu două tranzistoare: perechea cu cuplaj în emitor (etajul diferențial), configurațiile colector comun – emitor comun și colector comun – colector comun, configurația Darlington. | 2 | | |
| 3. Surse de current: oglinda de curent, sursa Widllar. Surse de tensiune. Surse de curent ca sarcini active. | 2 | | |
| 4. Etaje de ieșire (finale): etaje de ieșire în contratimp în clasă B, etaje de ieșire în contratimp în clasă AB cu tranzistoare complementare, protecția etajelor de ieșire. | 4 | | |
| 5. Amplificatoare operaționale: parametrii amplificatoarelor operaționale, analiza amplificatorului operațional μA 741. | 2 | | |
| 6. Reacția amplificatoarelor: definirea reacției, efectele reacției negative, tipuri de reacție negativă. Răspunsul în frecvență al amplificatoarelor operaționale. | 4 | | |
| 7. Aplicații ale A.O: Aplicații liniare cu A.O. Aplicații neliniare cu A.O. | 6 | | |
| 8. Oscilatoare: definiție, proprietăți, clasificare. Oscilatoare cu reacții sinusoidale, principiul de realizare, condiția de oscilație. Rețele de oscilație; rețele de tip RC, rețele de tip Wien, rețele de tip dublu T. Oscilatoare de joasă frecvență realizate cu AO și rețea Wien. | 4 | | |

Bibliografie minimală:

1. Grofu Florin Circuite electronice liniare Curs format electronic 2018
2. Brezeanu Gheorghe, Circuite electronice (editia II) Aplicatii 2014
3. B. Gray, P.E, C.R., Analog integrated circuits. Analysis and Design. Ed. Tehnică, București 1983.
4. Paul E. Gray., Campbell L Searle, Bazele electronicii moderne, Tehnică, București 1973.
5. D. Dascălu. ș.a., Dispozitive și circuite electronice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1982.
6. Th. Dănilă. ș.a., Dispozitive și circuite electronice, Ed. Didactică și pedagogică, București 1982.
7. M. Ciugudean, ș.a. Circuite integrate liniare. Aplicații Ed. Facla, Timișoara, 1986.
8. Manolescu, ș.a. Circuite integrate liniare. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983
9. O. Olaru, Dispozitive și circuite electronice, Lucrări de laborator, Tg-Jiu, 1996.
10. O. Olaru, Amplificatoare integrate în echipamente de automatizare, Editura Universitaria Craiova, 2003, Craiova
11. M. Ciugudean, Stabilizatoare de tensiune cu circuite integrate liniare – dimensionare, Editura de Vest, Timișoara, 2001
12. Borcoși Ilie., Vilan Constantin Cristinel., Olaru Onisifor, Circuite electronice liniare - Îndrumar de laborator, Editura "Academica Brâncuși", 2012.

Alte lucrări bibliografice

| Aplicații (laborator)* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|----------------|---|-------------------|
| 1. Etaje de amplificare cu un tranzistor | 2 | - efectuarea de aplicații practice de către studenți - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| 2. Studiul amplificatorului diferential | 4 | | |
| 3. Surse de curent constant | 2 | | |
| 4. Etaje finale în contratimp în clasa AB | 4 | | |
| 5. Studiul reacției în circuite cu AO | 2 | | |
| 6. Aplicații ale AO. Circuite sumatoare | 4 | | |
| 7. Aplicații ale AO. Circuite de integratoare și derivate | 2 | | |
| 8. Aplicații ale AO. Circuite de comparare | 2 | | |
| 9. Aplicații ale AO. Redresoare de precizie | 2 | | |
| 10. Stabilizatoare de tensiune integrate cu LM 723 | 2 | | |
| 11. Încheiere situație laborator | 2 | | |
| | | | |
| Teme Proiect | | | |
| 1. Stabilizator de tensiune cu circuitul integrat LM 723. | | - prezentarea de soluții teoretice de implementare a temelor stabilite pentru proiect - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| 2. Oscilator sinusoidal cu amplificator operațional 741 și rețea Wien. | | | |
| 3. Etaj final de amplificare în contratimp în clasă AB. | | | |
| <i>Bibliografie minimală:</i> | | | |
| 1. Gofu Florin Circuite electronice liniare – îndrumar de laborator format electronic | | | |
| 2. O. Olaru, Amplificatoare integrate în echipamente de automatizare, Editura Universitaria Craiova, 2003, Craiova | | | |
| 3. M. Ciugudean, Stabilizatoare de tensiune cu circuite integrate liniare – dimensionare, Editura de Vest, Timișoara, 2001 | | | |
| 4. Gh. Mitrofan, Generatoare de funcții, Editura Teora, București, 1999 | | | |
| 5. Borcoși Ilie., Vilan Constantin Cristinel., Olaru Onisifor, Circuite electronice liniare - Îndrumar de laborator, Editura "Academica Brâncuși", 2012. | | | |
| | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |
| | | | |

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri și cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|---|---|--|-------------------------|
| <i>Curs</i> | corectitudinea si completitudinea cunoștințelor | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | 60% |
| | coerența logică | | |
| | gradul de asimilare a limbajului de specialitate | | |
| | conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual | | |
| <i>Seminar</i> | - | - | - |
| <i>Laborator</i> | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator și realizarea corectă a aplicațiilor practice | 20% |
| <i>Proiect</i> | -Elaborare proiect | Participare activă la elaborarea proiectului și redactarea corectă a acestuia | 20% |
| Standard minim de performanță | | | |
| Înțelegerea noțiunilor de bază legate structura, principiul de funcționare și domeniile de aplicabilitate a circuitelor electronice care fac obiectul prezentei discipline. | | | |

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| Data completării | Semnătura titularului de curs Grofu Florin | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Lupulescu Alina Elena |
|------------------|---|---|
| 12.09.2024 | | |

| | Semnătura Directorului de departament Mihuț Nicoleta |
|--|---|
| | |

| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Popescu Cristinel |
|--|---|
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|---|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | PRACTICĂ DE DOMENIU UCB.03.06.OS.3.22 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Runceanu Adrian | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Buneci Mădălina | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 4 | Tipul de evaluare | V |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DD |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|----|-------------|---|----------------|---|------------------|---|----------------|---|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 30 | <i>Curs</i> | - | <i>Seminar</i> | - | <i>Laborator</i> | - | <i>Proiect</i> | - |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 90 | <i>Curs</i> | - | <i>Seminar</i> | - | <i>Laborator</i> | - | <i>Proiect</i> | - |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 5 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 3 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 2 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 10 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite (ECTS) | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-------------------|--|--|
| 4.1 de curriculum | Programarea calculatoarelor, Proiectarea algoritmilor, Baze de date, Grafica asistata de calculator, Programare orientata pe obiecte | |
| 4.2 de competențe | Programarea calculatoarelor, Proiectarea algoritmilor, Baze de date, Grafica asistata de calculator, Programare orientata pe obiecte | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sala de laborator dotată cu calculatoare conectate în rețea |

6. Competențe specifice acumulate

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Competențe profesionale | -Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor; -Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator; | |
| Competențe transversale | Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei; | |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none">➤ Să fixeze cunoștințele la disciplinele fundamentale și de specializare din domeniile automatizării și informaticii;➤ Să dobândească cunoștințe despre arhitectura resurselor de calcul, în domeniul rețelelor de calcul, soft-ului de sistem a calculatoarelor personale și a rețelelor de calculatoare moderne;➤ Să aplice metodele disciplinelor fundamentale și de specializare pentru soluționarea problemelor practice;➤ Să aplice sisteme instrumentale moderne și metodele de aplicare a lor la proiectarea și elaborarea sistemelor informatice;➤ Să aplice metodele clasice și moderne ale matematicii aplicate și softul instrumental la soluționarea problemelor de automatizare a gestiunii întreprinderilor;➤ Să implementeze metodele moderne și de descriere formalizată la proiectarea și elaborarea sistemelor informatice, noile resurse de calcul în procesul de automatizare a proceselor de prelucrare și dirijare a informației;➤ Să propună realizarea unei comunicări informaționale în cadrul unei instituții, întreprinderi prin intermediul rețelelor locale, corporative și globale;➤ Să creeze și administreze eficient baze de date din cadrul instituțiilor și întreprinderilor; |
| 7.2 Obiectivele specifice | - Consolidarea cunoștințelor obținute la cursurile de programarea calculatoarelor, grafică pe calculator și tehnici de programare. - Deprinderi privind reprezentarea algoritmilor prin programe - Deprinderi operare PC. |

8. Conținuturi

| | | |
|----------------------|-------------------|------------|
| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
| <i>Bibliografie:</i> | | |

| 8.1 Laborator | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| <p>1. Redactarea textelor în Word cu diverse utilizări ale altor componente Microsoft Office.</p> <p>2. Aplicații complexe cu vectori, fișiere, liste înlănțuite, grafuri, metode de programare.</p> <p>3. Aplicații privind rezolvarea ecuațiilor algebrice și transcendente și calculul aproximativ al integralelor definite. Interpolare și metoda celor mai mici pătrate. Tabelarea funcțiilor.</p> <p>4. Aplicații privind metodele rapide de sortarea tablourilor și tehnici de căutare.</p> <p>5. Aplicații privind algoritmi grafici.</p> <p>6. Aplicații complexe de gestiune a datelor cu ajutorul bazelor de date relationale – SGBD-ul ORACLE – limbajul SQL.</p> <p>7. Aplicații complexe care utilizează noțiuni specifice programării pe obiecte. Implementare în limbajul C++.</p> | <p>- efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților):</p> <p>- conversația euristică</p> <p>- problematizarea</p> <p>- explicația didactică</p> | |
| <p><i>Bibliografie:</i></p> <p>1. Adrian Runceanu, Mihaela Runceanu, Notiuni de programare în limbajul C++, Editura Academica Brancusi, Targu Jiu, 2012, ISBN 978-973-144-550-2</p> <p>2. Adrian Runceanu, Programarea și utilizarea calculatoarelor, Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu, 2003, ISBN 973-8436-44-3</p> <p>3. O. Dogaru, C++ - teorie și practică, volumul I, Ed. Mirton, Timișoara, 2004</p> <p>4. Adrian Runceanu, Programarea calculatoarelor – notite de curs (varianta electronica) - http://www.runceanu.ro/adrian</p> <p>5. Adrian Runceanu – Proiectarea algoritmilor – notite de curs (varianta electronica) http://www.utgjiu.ro/ing/aut/?page=catedra/runceanu.php sau http://www.runceanu.ro/adrian</p> <p>6. Marian Popescu, Adrian Runceanu, Baze de date – Visual Foxpro 6.0 – îndrumar de laborator, Editura Academica Brâncusi, Târgu-Jiu, 2007, ISBN 978-973-144-008-8.</p> <p>7. Adrian Runceanu, Mihaela Runceanu, Baze de date – o abordare VisualFoxpro, Editura Academica Brâncusi, Târgu-Jiu, 2009</p> <p>8. Adrian Runceanu, Baze de date – notite de curs (varianta electronica) – http://www.utgjiu.ro/ing sau http://www.runceanu.ro/adrian</p> | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

| |
|--|
| <p>I. Cunoaștere și înțelegere</p> <p>Capacitatea de a cunoaște și înțelege:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza și concepția unui algoritm de soluționare a unei probleme - Analiza și concepția unui algoritm de prelucrare a datelor utilizând programarea orientată pe obiecte - Implementarea algoritmilor în limbaje de programare <p>II. Deprinderi intelectuale sau academice</p> <p>Capacitatea de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifica elementele necesare soluționării problemelor cu ajutorul computerului - elabora algoritmi eficienți pentru soluționarea problemelor cu ajutorul computerului <p>III. Deprinderi profesionale/practice</p> <p>Capacitatea de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concepe, modifica și testa aplicații informatice - de a optimiza programe <p>IV. Deprinderi transferabile</p> <p>Capacitatea de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elabora aplicații informatice cu ajutorul unor limbaje de programare (C++ și Java) |
|--|

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | - corectitudinea si completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Evaluare practica cu ajutorul calculatorului (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | - |
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual | Prezență curs | - |
| 10.5 Laborator | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator | 20% |
| | | Elaborare aplicatie practica la evaluarea activitatii de laborator | 80% |
| 10.6 Standard minim de performanță. Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor, dovedite prin rezolvarea unei probleme simple Obținerea minim a notei 5 la fiecare test de verificare | | | |

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| Data completării | Semnătura titularului de curs Runceanu Adrian | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Buneci Mădălina |
|------------------|--|---|
| 13.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament Conf. dr. ing. Mihaela Nicoleta |
| | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Prof dr. ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|---|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | MODELARE, IDENTIFICARE ȘI SIMULARE UCB.03.06.ID.2.26 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Ș.l. dr. Ing. Ionescu Marian | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Ș.l. dr. Ing. Ionescu Marian | | | | |
| Anul de studiu | 2 | Semestrul | 3 | Tipul de evaluare | V |
| Regimul disciplinei | Categorია formativă a disciplinei <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară</i> | | | | DD |
| | Categorია de opționalitate a disciplinei: <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|-----------|----------------|---|------------------|-----------|----------------|---|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 3 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 1 | Proiect | - |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 42 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 14 | Proiect | - |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | Ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 13 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 10 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 8 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 2 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Total ore studiu individual | 33 |
| Total ore pe semestru | 75 |
| Numărul de credite (ECTS) | 3 |

4. Preconții

| | |
|--------------------|---|
| <i>Curriculum*</i> | Teoria sistemelor I, Teoria sistemelor II |
| <i>Competențe</i> | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | • Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Laborator</i> | Sală de laborator dotată cu calculatoare, soft Matlab. |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|---|
| Competențe profesionale | Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de estimare și identificare numerică proces industriale, utilizând utilitare numerice specifice, cu rulare pe calculatoare numerice, pentru aplicații de automată și informatică aplicată. |
| Competențe transversale | Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. Inițiativa în analiza și rezolvarea de probleme; Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională. |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Prezentarea principalelor metode de identificare, descrierea estimatoarelor deterministe, descrierea estimatoarelor stohastice, etc.. - Identificarea sistemelor. Instalatiile automate. Conceptul de identificare. - Metode de identificare a proceselor. - Semnale de intrare / Functii specifice. Semnale de intrare. Functia de autocorectie; Functia de corelatie mutuala. Functia de densitate spectrala. Semnale pseudo aleatoare binare SPAB - Principii de estimare a parametrilor procesului. Algoritmi recursivi pentru estimarea parametrilor. Aproximare euristica. Algoritmul gradientului. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | Înșușirea fenomenelor ce stau la baza proceselor de estimare și identificare, cunoașterea metodelor de identificare și funcționarea celor mai cunoscute estimatoare, cum sunt Wiener și Kalman. |
| | <i>Laborator</i> | Realizarea unor aplicații pe procese industriale având la baza utilitarul MATLAB. |
| | <i>Proiect</i> | Proiectarea și realizarea unei aplicații individuale în mediul Matlab |

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|-------------------|------------|
| Cap.1.Introducere in modelarea si simularea | 6 | - prelegere | |

| | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| <p>sistemelor</p> <p>1.1. <i>Modele matematice continue. Identificarea sistemelor</i></p> <p>1.2. <i>Modele matematice de tipul intrare – iesire</i></p> <p>1.3. <i>Modele matematice de tipul intrare – stare – iesire</i></p> <p>1.4. <i>Modele matematice discrete</i></p> <p>1.5. <i>Modelarea si simularea sistemelor continue si discrete. Utilizarea pachetului Matlab - Simulink</i></p> <p>Cap.2. Identificarea sistemelor. Semnale de intrare. Funcții specifice. Schimbări de reprezentare</p> <p>2.1. <i>Determinarea funcției de transfer.</i></p> <p>2.2. <i>Determinarea funcției de transfer cu ajutorul funcției indiceală prin metoda logaritmică succesivă</i></p> <p>2.3. <i>Metoda aproximării prin funcții de transfer simplificate</i></p> <p>2.4. <i>Metoda lui Strejc</i></p> <p>Cap.3. Principii de estimare a parametrilor procesului</p> <p>3.1. <i>Considerații generale</i></p> <p>3.2. <i>Algoritmi recursivi pentru estimarea parametrilor</i></p> <p>3.3. <i>Aproximare euristică</i></p> <p>3.4. <i>Algoritmul gradientului</i></p> <p>Cap.4. Filtrul / Filtrarea Kalman. Studii de caz</p> <p>4.1. <i>Estimarea unei constante</i></p> <p>4.2. <i>Estimarea nivelului unui proces dinamic</i></p> <p>4.3. <i>Extragerea unei exponențiale dintr-un zgomot</i></p> <p>4.4. <i>Extragerea unei sinusoidale dintr-un zgomot</i></p> <p>4.5. <i>Predictorul Kalman</i></p> | <p>8</p> <p>6</p> <p>8</p> | <p>(predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproietorului)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise.</p> | |
| <p><i>Bibliografie minimală:</i></p> <p>1. Călin S., Belea C. <i>Sisteme automate adaptive și optimale</i>, Editura tehnică, București, 1971.</p> <p>2. Ghinea, M., Fireteanu, V., <i>MATLAB. Calcul numeric. Grafica. Aplicații</i>, Editura Teora, București, 1995.</p> <p>3. Landau I.D. <i>Identificarea și comanda sistemelor</i>. Editura Tehnică, București, 1997.</p> <p>4. Marcu, M., Niculescu, T., <i>Kalman Filter for Induction Motor Speed Estimation and its Application in Vector Control Drive System</i>, <i>Annals of University of Petroșani</i>, 2001.</p> <p>5. M.C. Popescu, <i>Estimarea și identificarea proceselor</i>, Editura Universitaria Craiova, 2006.</p> <p>6. Savescu, M., Constantin, I., Petrescu, T., <i>Metode de aproximare in analiza circuitelor electronice</i>, Editura Tehnică, București, 1982.</p> <p>7. ***, <i>Power System Blockset. User's Guide</i>, The MATH WORKS Inc., 2004.</p> | | | |
| <p><i>Alte lucrări bibliografice</i></p> | | | |

| Aplicații laborator* | Nr. Ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|--|------------|
| Norme de protecția muncii în laborator și prezentarea lucrărilor de laborator | 2 | - efectuarea de aplicații cu participarea studenților: exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică - evaluare formativă | |
| -Identificarea evoluției principalilor parametri ale unor procese reale reprezentate prin standuri de laborator corespunzătoare: Nivel, Presiune, Temperatura, Debit. | 2 | | |
| -Prezentarea unor funcții și toolbox – uri din Matlab | 2 | | |
| -Utilizarea programului Simulink. Prezentarea și utilizarea bibliotecii standard simulink. Biblioteca Power System Blockset: elemente, facilități, utilizare | 2 | | |
| -Modele simulink pentru surse utilizate în sistemele de acționare cu motor asincron; modele ale motorului asincron cu rotorul în scurtcircuit, motor sincron cu magneți permanenți, invertor de tensiune cu modulație în durată | 2 | | |
| -Simularea sistemului de acționare cu motor asincron și invertor de tensiune cu comandă vectorială | 2 | | |
| -Structura recursivă a filtrului Kalman predictor. Filtru liniar adaptiv în Matlab/Simulink | 2 | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri.

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|----------------|--|---|-------------------------|
| Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Evaluare scrisă (în sesiunea de examene): - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | 70% |
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual | Prezență curs | 10% |

| | | | |
|------------------|---|---|-----|
| <i>Laborator</i> | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator și realizarea corectă a aplicațiilor practice | 20% |
|------------------|---|---|-----|

Standard minim de performanță

- *Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor, dovedite prin rezolvarea unei probleme simple*

** Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| | Ș.I. dr. Ing. Ionescu Marian | Ș.I. dr. Ing. Ionescu Marian |
| 11.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament |
| | Conf. dr. Nicoleta Mihuț |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) |
| | conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatica și informatica aplicata |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|----------|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | LIMBA ENGLEZĂ 3 | | | | |
| Titularul activităților de curs | | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Conf univ.dr. Păstae Oana | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | I | Tipul de evaluare | V3 |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară</i> | | | | DC |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DA |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|----|------|--|---------|----|-----------|--|---------|--|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 2 | Curs | | Seminar | 2 | Laborator | | Proiect | |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 28 | Curs | | Seminar | 28 | Laborator | | Proiect | |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 20 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 10 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 9 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 8 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Total ore studiu individual | 47 |
| Total ore pe semestru | 75 |
| Numărul de credite (ECTS) | 3 |

4. Precondiții

| | |
|-------------|--|
| Curriculum* | |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | <ul style="list-style-type: none">• |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | Videoproiector, sala multimedia, flipchart/whiteboard |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|---------------------------------------|---|
| <i>Competențe profesionale</i> | <ul style="list-style-type: none">•Comunicare efektivă în cel puțin o limbă modernă de circulație, într-un cadru larg de contexte profesionale și culturale, prin utilizarea registrelor și variantelor lingvistice specifice în vorbire și scriere.•Aplicarea adecvată a tehnicilor generale de documentare, căutare, clasificare și stocare a informației, folosirea programelor informatice (dicționare electronice, baze de date), stăpânirea bazelor tehnoredactării.•Comunicare profesională și instituțională în limba engleză.•Relaționarea în contexte instituționale și utilizarea unor cunoștințe generale și semispecializate în domeniile profesionale de aplicație ale specializării.•Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil;•Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă.•Identificarea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare; conștientizarea motivațiilor extrinseci și intrinseci ale învățării continue. |
| <i>Competențe transversale</i> | <ul style="list-style-type: none">• Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională.• Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.• Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil;• Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă.• Identificarea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare; conștientizarea motivațiilor extrinseci și intrinseci ale învățării continue. |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | |
|--|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | Exprimarea rapidă prin punerea în scenă a situațiilor din viața cotidiană, printr-o abordare ludică a gramaticii și un dialog permanent între studenți și profesor. |
|--|---|

| | | |
|------------------------------|------------------|--|
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | |
| | <i>Seminar</i> | <ul style="list-style-type: none"> Folosirea diverselor modalități de comunicare adecvate în diverse situații de comunicare profesională; Aplicarea cunoștințelor asimilate prin utilizarea lor în competența de exprimare orală; Aplicarea unor metode moderne care să cuprindă gramatica comunicativă, documente autentice, materiale sonore. |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

8. Conținuturi

| Seminar* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|----------------|--|-------------------|
| Course presentation, students' tasks and evaluation methods | 2 | Expunerea, explicatia, exemplificarea, conversatia, simularea, dezbateri, interactiunea orala, lucrul in echipa, ascultareadocumente autentice, traducere texte de specialitate, jocuri. | |
| The importance of education. Exerciții de gramatică recapitulative. | 4 | | |
| Elemente de cultură și civilizație britanică. Traducere texte. Aplicații: English page | 4 | | |
| Communication in English. Acte de limbaj | 4 | | |
| Talk about choosing a career. The CV | 4 | | |
| European Institutions and Organisations. Argumentatia in limba engleza. Aplicație: dezbateri pe o temă dată | 4 | | |
| Exercitii de vocabular. Aplicații: English page | 4 | | |
| Course evaluation | 2 | | |
| Bibliografie | | | |
| Palita, Elena, <i>Note de curs. Limba engleza</i> , Editura Academica Brâncuși, 2010, ISBN 978-973-144-394-2 | | | |
| Jean Yates. 2012. <i>Practise Makes Perfect English Conversation</i> . McGraw-Hill Publishing. | | | |
| Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles. <i>Destination B1: Grammar and Vocabulary</i> . Macmillan. | | | |
| Michael McCarthy, Felicity O'Dell. 2010. <i>English Vocabulary in Use</i> . Cambridge University Press. | | | |
| Michael McCarthy, Felicity O'Dell. 2008. <i>Academic Vocabulary in Use</i> . Cambridge University Press. | | | |
| Bibliografie opțională | | | |
| David Porter. 2007. <i>Check Your Vocabulary for Academic English</i> . Caligraving Ltd, Thetford, Norfolk. | | | |
| George Woolard. 2004. <i>Key Words for Fluency</i> . Thomson. | | | |

Martin Hewings. 2007. *English Pronunciation in Use*. Cambridge.

Dictionaries

Dictionary.cambridge.org

www.oxforddictionaries.com

www.thefreedictionary.com

idioms.thefreedictionary.com

www.oxfordreference.com

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- *Ocupații posibile conform COR:* Inginer; Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice (214444), Instructor sistem de producție (214113), Formator (242401)

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|--------------------------------------|--|--|-------------------------|
| <i>Curs</i> | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| <i>Seminar</i> | Evaluare sumativă prin acordare de note de la 10 la 1. | Evaluare : exprimare scrisă, exprimare orală, înțelegere scrisă, înțelegere orală | 40% |
| | Acordare de notă de la 10 la 1 ca urmare a activității studentului la seminar. | Observarea sistematică a comportamentului și a activității studentului în cadrul seminarului și a activității profesionale | 60% |
| <i>Laborator</i> | | | |
| <i>Proiect</i> | | | |
| Standard minim de performanță | | | |

- Participare minimală la orele de seminar;
- Cunoștințe minimale din problematica disciplinei;
- Obținerea a minimum nota 5 la evaluările sumative de la seminar.

** Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Conf univ.dr. Păstae Oana |
|-------------------------|--------------------------------------|--|
| 10.09.2024 | | |

| | Semnătura Directorului de departament Conf. dr. Nicoleta Mihuț |
|--|--|
| | |

| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
|--|---|
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|----------|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | TEORIA SISTEMELOR II UCB.03.06.ID.4.31 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Ș.L. dr.ing. Gîlcă Gheorghe | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Asistent drd. ing. Lupulescu Alina-Elena | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 4 | Tipul de evaluare | E |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară</i> | | | | DD |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|----------|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 5 | Curs | 2 | Seminar | 1 | Laborator | 2 | Proiect | - |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 70 | Curs | 28 | Seminar | 14 | Laborator | 28 | Proiect | - |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | Ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 10 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 8 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 8 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | 2 |
| III Examinări (Evaluări) | 2 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| Total ore studiu individual | 30 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite (ECTS) | 4 |

4. Preconții

| | |
|-------------|--|
| Curriculum* | Teoria sistemelor I, Matematici speciale |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | <ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | Sala de laborator, dotata cu calculatoare, cu tablă, videoproiector |
| | <i>Laborator</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor;</p> <p>Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor;</p> <p>Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator;</p> |
| Competențe transversale | Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | <p>-prezentarea principalelor aspecte de prelucrare a semnalelor analogice</p> <p>-prezentarea problemelor de esantionare și discretizare a semnalelor</p> <p>-problematica sistemelor neliniare</p> <p>-problematica stabilității sistemelor neliniare</p> |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | Descrierea sistemelor analogice, prezentarea sistemelor eșantionate, descrierea stabilității sistemelor neliniare. |
| | <i>Seminar</i> | Rezolvarea de aplicații cu sisteme analogice, eșantionate și neliniare. |
| | <i>Laborator</i> | <p>-analiza semnalelor din procesele reale ce vor conduce la o modelare a proceselor respective</p> <p>-sinteza sistemelor neliniare</p> <p>-studiul stabilității unui sistem neliniar</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|----------|---------|-------------------|------------|
|----------|---------|-------------------|------------|

| | | | |
|---|----|---|--|
| <p>Cap.1. Semnale analogice</p> <p>1.1. Proprietăți generale ale semnalelor</p> <p>1.2. Semnale elementare</p> <p>1.3. Distribuții utile în studiul semnalelor</p> <p>1.4. Analiza și sinteza semnalelor analogice utilizând seria Fourier</p> <p>1.5. Reprezentări ale semnalelor prin diferite forme ale seriei Fourier</p> <p>1.6. Analiza Fourier a semnalelor periodice. Diagrame spectrale.</p> <p>1.7. Analiza Fourier a semnalelor neperiodice</p> <p>1.8. Convoluția semnalelor</p> <p>1.9. Corelația și autocorelația semnalelor.</p> <p>1.10. Reprezentarea semnalelor prin transformata Laplace</p> | 8 | <p>- prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/ videoproiectorului)</p> <p>- problematizarea</p> <p>- încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise</p> | |
| <p>Cap.2. Sisteme cu eșantionare</p> <p>2.1. Procesul de eșantionare. Descrierea matematică a procesului ideal de eșantionare.</p> <p>2.2. Teorema eșantionării.</p> <p>2.3. Reconstituirea sistemelor eșantionate. Extrapolatorul de ordin zero.</p> <p>2.4. Transformata Z. Proprietăți.</p> <p>2.5. Funcția de transfer în z.</p> <p>2.6. Discretizarea sistemelor continue.</p> <p>2.7. Răspunsul în timp al sistemelor cu eșantionare.</p> <p>2.8. Stabilitatea sistemelor cu eșantionare. Criterii de stabilitate.</p> | 10 | | |
| <p>Cap.3. Sisteme neliniare</p> <p>3.1. Elemente neliniare. Neliniarități statice și dinamice.</p> <p>3.2. Caracteristici neliniare. Clasificare.</p> <p>3.3. Tabloul calitativ al mișcării libere în plan.</p> <p>3.4. Puncte singulare în planul stărilor. Cicluri limită.</p> <p>3.5. Construcția traiectoriilor de mișcare liberă.</p> <p>3.6. Construcția traiectoriilor de mișcare forțată.</p> <p>3.7. Liniarizarea armonică.</p> <p>3.8. Stabilitatea sistemelor neliniare. Noțiuni fundamentale.</p> <p>3.9. Metoda directă a lui Liapunov.</p> <p>3.10. Criterii de stabilitate absolută pentru sist. neliniare. Criteriul de hiperstabilitate al lui V.M. Popov</p> | 10 | | |
| <p>Bibliografie minimală:</p> <p>1. Popescu Marian, Teoria sistemelor II, Notițe curs, – format electronic, 2014</p> <p>2. S. Serban, ” Teoria sistemelor. Analiza în frecvență a sistemelor liniare ”, Matrix Rom,</p> | | | |

București, 1997

3. Vlad Ionescu, „Teoria sistemelor”, ALL, București, 1994

4. Adrian Filipescu, „Teoria sistemelor. Analiza și sinteza sistemelor liniare în abordare structurală”, Matrix Rom, București, 2002

5. Daniel Popescu, „Teoria sistemelor automate”, Matrix Rom, București, 2000

6. Belea C. Teoria sistemelor automate, vol I, Reprografia Universității din Craiova, 1971

7. Dumitrache I. ș.a., Automatizări electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București 1993

8. Kailath Thomas, Linear Systems, Prentice-Hall. Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1980

9. Vânătoru Matei, Onisifor Olaru, Sisteme automate, Editura Spicon, Tg-Jiu, 1997

10. Livinț Gh., Teoria sistemelor automate, Editura Gama, 1996

11. Dransfeld P., Haber F.D., Intruire programată în metoda locului rădăcinilor, Ed. Tehnică, București, 1980

12. Olaru O., Popescu M., Popescu L., Grofu F., Mihăilescu A., Sisteme de reglare automată – teorie și aplicații Editura SITECH, 2001, Craiova 2001

13. Șerban S., ș.a., Teoria sistemelor – culegere de probleme, Ed. MATRIX ROM, București, 1997.

14. Șerban S., Corăci. C.I., Analiza sistemelor de reglare automată, Ed. MATRIX ROM, București, 1997.

Alte lucrări bibliografice

| 8.2 Aplicații seminar* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|----------------|---|-------------------|
| -Rezolvarea de aplicații cu sisteme analogice | 4 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| -Rezolvarea de aplicații cu sisteme eșantionate | 6 | | |
| -Rezolvarea de aplicații cu sisteme neliniare | 4 | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

| 8.3 Aplicații laborator* | Nr. Ore | Metode de predare | Observații |
|---|----------------|---|-------------------|
| -Analiza Fourier a semnalelor analogice | 2 | - efectuarea de exerciții și aplicații (rezolvate cu participarea studenților): - conversația euristică - problematizarea - explicația didactică | |
| -Discretizarea sistemelor continue. | 2 | | |
| -Răspunsul în timp real al sistemelor discrete. Simulare în Matlab | 2 | | |
| -Transformata z. Proprietățile transformatei z. | 2 | | |
| -Metode pentru calculul transformatei z directe și inverse. Exemple | 2 | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| -Caract. de frecvență ale sistemelor discrete. Simulare în Matlab | 2 | | |
| -Stabilitatea sistemelor discrete. Aplicarea criteriilor de stabilitate | 2 | | |
| -Sisteme neliniare. Liniarizarea armonică | 2 | | |
| -Metode grafice pentru trasarea tabloului calitativ al mișcării libere în planul fazelor. | 2 | | |
| -Metoda izoclinelor. | 2 | | |
| -Metoda lui Pell. | 2 | | |
| -Metoda cercurilor | 2 | | |
| -Cicluri limită. Indicele Poincare. Puncte singulare. Exemple | 2 | | |
| -Stabilitatea sistemelor neliniare. Exemple | 2 | | |

Bibliografie:

1. Daniela Nebunu, Olaru Onisifor, Marian Popescu , Teoria sistemelor – aplicații – Ediția a II – a, Editura Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2011.
1. S. Serban, ” Teoria sistemelor. Analiza în frecvență a sistemelor liniare ”, Matrix Rom, București, 1997
2. Vlad Ionescu, „Teoria sistemelor ”, ALL, București, 1994
3. Adrian Filipescu, „Teoria sistemelor. Analiza și sinteza sistemelor liniare în abordare structurală”, Matrix Rom, București, 2002
4. Daniel Popescu, ” Teoria sistemelor automate ”, Matrix Rom, București, 2000
5. Belea C. Teoria sistemelor automate, vol I, Reprografia Universității din Craiova, 1971
6. Dumitrache I. ș.a., Automatizări electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București 1993
7. Kailath Thomas, Linear Systems, Prentice-Hall. Inc. Englewood Cliffs, N.J. 1980
8. Vânătoru Matei, Onisifor Olaru, Sisteme automate, Editura Spicon, Tg-Jiu, 1997
9. Liveș Gh., Teoria sistemelor automate, Editura Gama, 1996
10. Dransfeld P., Haber F.D., Intruire programată în metoda locului rădăcinilor, Ed. Tehnică, București, 1980
11. Olaru O., Popescu M., Popescu L., Grofu F., Mihăilescu A., Sisteme de reglare automată – teorie și aplicații Editura SITECH, 2001, Craiova 2001
12. Șerban S., ș.a., Teoria sistemelor – culegere de probleme, Ed. MATRIX ROM, București, 1997.
13. Șerban S., Corâci. C.I., Analiza sistemelor de reglare automată, Ed. MATRIX ROM, București, 1997.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- *Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri*

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|----------------|--|--|-------------------------|
| Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | 70% |
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual | Prezență curs | 10% |
| Seminar | -capacitatea de a rezolva probleme cu cunoștințele aplicate | Participare activă la seminar | 10% |
| Laborator | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator | 10% |

Standard minim de performanță

- *Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unor probleme de bază.*

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| Data completării | Semnătura titularului de curs Gîlcă Gheorghe | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator, seminar) Lupulescu Alina Elena |
|------------------|---|--|
| 11.09.2024 | | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Directorului de departament Mihuț Nicoleta |
| | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Conf. dr. ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|---|-------------------|----|
| Denumirea disciplinei | Analiza si sinteza dispozitivelor numerice | | | | |
| Titularul activităților de curs | conf. dr. ing. Ilie Borcoși | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | conf. dr. ing. Ilie Borcoși | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | I | Tipul de evaluare | E |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DD |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|---------|---|-----------|----|---------|----|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 4 | Curs | 2 | Seminar | - | Laborator | 1 | Proiect | 1 |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 56 | Curs | 28 | Seminar | - | Laborator | 14 | Proiect | 14 |

| | | |
|--|--|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | | Ore |
| II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | 14 |
| II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | 10 |
| II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii | | 16 |
| II d) Tutoriat | | 2 |
| III Examinări (Evaluări) | | 2 |
| IV Alte activități: | | 0 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Total ore studiu individual | 44 |
| Total ore pe semestru | 100 |
| Numărul de credite (ECTS) | 4 |

4. Preconții

| | |
|-------------|---|
| Curriculum* | Dispozitive electronice, Circuite electronice liniare, Electrotehnica |
| Competențe | Competențe acumulate, cum ar fi: - identificarea unor date și relații și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite; - exprimarea și redactarea coerentă în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a |

| | |
|--|---|
| | rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme; |
|--|---|

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|--|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector. |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | - |
| | <i>Laborator</i> | Sală de laborator dotată cu echipamente de laborator. |
| | <i>Proiect</i> | Sală de curs dotată cu tablă, computer/laptop, videoproiector și echipamente de laborator. |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Rezolvarea de probleme practice de monitorizare și conducere automată și de probleme de informatică aplicată prin utilizarea și adaptarea de echipamente (numerice și analogice) și prin folosirea de tehnologii informatice.</p> <p>Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informatice, care înglobează echipamente (numerice și analogice) de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare</p> <p>Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Utilizarea tehnicii de calcul în soluționarea problemelor;</p> <p>Abilități de lucru în echipă;</p> <p>Abilitatea de a comunica într-o limbă străină;</p> <p>Inițiativa de a se implica în rezolvarea problemelor ;</p> <p>Abilitatea de a comunica rezultatele obținute.</p> |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|--|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Capabilitatea de a rezolva probleme legate de monitorizarea și proiectarea echipamentelor numerice destinate conducerii automate a unor procese. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | <ul style="list-style-type: none"> • prezentarea cunoștințelor despre funcții logice, algebra Boole, operații în algebra Boole; • prezentarea structurii porților logice și a funcționării lor; • studiul circuitelor combinaționale; • studiul circuitelor secvențiale; |
| | <i>Seminar</i> | - |
| | <i>Laborator</i> | dezvoltarea abilităților de a rezolva probleme practice legate de identificarea, funcționarea și determinarea performanțelor porților logice, a circuitelor combinaționale și secvențiale; |
| | <i>Proiect</i> | <ul style="list-style-type: none"> • însușirea elementelor de bază privind datele de proiect; • dezvoltarea abilităților referitoare la stabilirea tipului de circuit logic necesar pentru realizarea unei aplicații |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>concrete;</p> <ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea abilităților de a utiliza literatura de specialitate pentru selectarea relațiilor de proiectare a circuitelor logice și secvențiale; • dezvoltarea abilităților de a utiliza cataloagele și prospectele pentru alegerea elementelor componente ale circuitelor logice și secvențiale proiectate; |
|--|--|--|

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|---|------------|
| 1. Funcții logice: funcții logice elementare, reguli de calcul în algebra Booleană,Complete logice NAND și NOR și implementarea funcțiilor funcțiilor logice cu aceste complete | 4 ore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ prelegerea participativă (- predarea clasică cu prezentare la tablă și folosirea computerului/video-proiectorului; | |
| 2. Reprezentarea funcțiilor logice: reprezentarea prin tabel de adevăr, prin diagrame K-V, prin scheme logice și prin diagrame de timp, reprezentarea analitică a funcțiilor logice(forma canonică disjunctivă, forma canonică conjunctivă),mplementarea formelor canonice cu NAND și NOR. | 4 ore | <ul style="list-style-type: none"> - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul receptării cunoștințelor transmise; | |
| 3. Minimizarea funcțiilor logice: metoda alipirii parțiale,metoda diagramelor K-V,metoda Quine – Mc Cluskey,implementarea formelor minime ale unor funcții logice cu NAND și NOR. | 2 ore | | |
| 4. Circuite logice: reprezentarea informației în circuitele logice,logica pozitivă și logica negativă,circuite logice TTL,circuite logice MOS, circuite logice cu tranzistoare CMOS. | 4 ore | <ul style="list-style-type: none"> - stimularea și antrenarea studenților pentru a asculta activ, prin încurajarea de a pune întrebări, de a oferi răspunsuri, a exprima opinii și a extrage concluzii;) | |
| 5. Circuite logice combinaționale: definiție, schema bloc, ecuațiile unui circuit combinațional; formularea problemelor de analiză și sinteză pentru un circuit combinațional. Decodificatoare; definiție, schema bloc a unui decodificator, exemple de decodificatoare. Circuite de multiplexare, Circuite de demultiplexare. | 4 ore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ explicația didactică ▪ problematizarea ▪ demonstrația ▪ exemplificarea | |
| 6. Circuite basculante bistabile: definiție, clasificare, moduri de comandă.Bistabile asincrone.Bistabile sincrone. | 4 ore | | |
| 7. Numărătoare: definiție,mod de comandă, parametrii, clasificare. Numărătoare asincrone. Numărătoare sincrone. | 4 ore | | |
| 8. Registre: definiție,tipuri de registre,aplicații ale registrelor. | 2 ore | | |

Bibliografie minimală:

1. *Ilie Borcoși*, „Electronica digitala”, Editura Academica Brâncuși, Tg. Jiu, 2017, ISBN 978-973-144-842-8,
2. *Ilie Borcosi*, *notite de curs*, 2019

| |
|--|
| 3. Gh. Ștefan, - <i>Circuite integrate digitale</i> , Ed. DENIX, București, 1993 |
| 4. I. Spânulescu, S. Spânulescu, - <i>Circuite integrate digitale și sisteme cu microprocesoare</i> , Ed. Victor, București, 1996 |
| 5. Corneliu Huțanu, - <i>Circuite logice și comenzi secvențiale</i> , Ed. Junimea, Iași, 1983 |
| 6. Vasile Pop, Volker Popovici, - <i>Circuite de comutare aplicate în calculatoarele electronice</i> , Ed. Facla, Timișoara, 1976 9. |
| 7. Onisifor Olaru- <i>Circuite logice și secvențiale</i> , Editura Politehnica Timișoara, 2010. |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> |
| 1 Istvan Sztojanov, ș.a. – <i>De la poarta TTL la microprocesor vol I</i> , - Ed. Tehnică, București, 1987 |
| 2 Sanda Maican, - <i>Sisteme numerice cu circuite integrate – Culegere de probleme</i> , Ed. Tehnică, București, 1980 |
| 3 Barry Wilkinson., <i>Electronica digitală-Bazele proiectării</i> , Editura Teora, București, 2002 |

| Aplicații (laborator)* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|---|------------|
| 1. Funcții logice și implementarea lor | 2 ore | <ul style="list-style-type: none"> ▪ efectuarea de aplicații cu participarea studenților: exerciții introductive sau de acomodare; exerciții de fixare și consolidare a cunoștințelor dobândite; exerciții recapitulative, de sinteză sau de verificare ▪ conversația euristică ▪ problematizarea ▪ explicația didactică ▪ exemplificarea ▪ algoritmizarea ▪ descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare | |
| 2. Circuite logice integrate TTL. | 2 ore | | |
| 3. Circuite logice integrate CMOS | 2 ore | | |
| 4. Circuite basculante bistabile. | 2 ore | | |
| 5. Decodificatoare și demultiplexoare | 2 ore | | |
| 6. Numărătoare | 2 ore | | |
| 7. Registre de deplasare | 2 ore | | |
| Aplicații (proiect)* | | | |
| Temele de proiect | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem numeric pentru comanda unui motor pas cu pas. 2. Sistem numeric de afișare cu segmente luminoase. | | | |
| Etapele proiectului | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Alegerea schemei de bază 2. Alegerea componentelor 3. Analiza și interpretarea rezultatelor | | | |

Alte lucrări bibliografice

1. Onisifor Oлару-Circuite logice și secvențiale, Editura Politehnica Timișoara, 2010.
2. Vilan Constantin Cristinel., Onisifor Oлару., Analiza și sinteza dispozitivelor numerice-îndrumar de laborator, ediția a doua, 108 pag., Editura Academica Brăncuși, Târgu Jiu, 2011.

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Unul dintre aspectele avute în vedere este facilitarea integrării cunoștințelor din diferite domenii și realizarea conexiunilor interdisciplinare.

Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri și cu reprezentanți ai mediului de afaceri

Competențele achiziționate sunt necesare în următoarele ocupații:

- *Ocupații posibile conform COR:* Specialiști în domeniul științei și ingineriei (Subgrupa majora 21)
- *Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:*

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|----------------|---|---|-------------------------|
| Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor | E scris și oral: Evaluare sumativă | 40% |
| | - utilizarea adecvată a conceptelor și a terminologiei specifice/ de specialitate | (evaluare orală finală în sesiunea de examene): | |
| | - deprinderea de a folosi raționamente riguroase; | - expunerea liberă a studentului a subiectelor de pe biletul extras (număr de | |
| | - capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii | subiecte/bilet = 2) | 10% |
| | - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, interesul pentru studiu individual | - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. | |
| Seminar | | | |
| Laborator | -- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică | Participare activă la laborator și realizarea corectă a aplicațiilor practice | 25% |
| Proiect | - capacitatea de a interpreta conceptele și de a formula idei proprii - coerența în exprimarea scrisă. - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate și de a utiliza adecvat procedurile de calcul specifice | -Participare activă la proiect și realizarea corectă a temei -expunerea liberă a studentului -Conversația de evaluare | 25% |

Standard minim de performanță

- Înțelegerea noțiunilor de bază și cunoașterea modului de aplicare a lor dovedite prin rezolvarea unor probleme simple dovedite prin obținerea a minim 50 % din punctaj.

* Se vor preciza, după caz: *E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.*

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| 11.09.2024 | conf. dr.ing. Ilie Borcoși | conf. dr.ing. Ilie Borcoși |

| | Semnătura Directorului de departament |
|--|--|
| | Conf. dr. Nicoleta Mihuț |

| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) Popescu Cristinel |
|--|--|
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|--|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Științe Tehnice, Medicale și Comportamentale |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Științe Inginerești aplicate |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|----------|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | TEORIA PROBABILITATILOR SI STATISTICA UCB.03.06.IF.04.34 | | | | |
| Titularul activităților de curs | Lect. dr. Bărbăcioru Iuliana Carmen | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Lect. dr. Bărbăcioru Iuliana Carmen | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 4 | Tipul de evaluare | V4 |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară</i> | | | | DC |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|-----------|----------------|-----------|------------------|--|----------------|--|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 3 | Curs | 2 | Seminar | 1 | Laborator | | Proiect | |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 42 | Curs | 28 | Seminar | 14 | Laborator | | Proiect | |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 11 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 9 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 6 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | 3 |
| III Examinări (Evaluări) | 4 |
| IV Alte activități: | |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Total ore studiu individual | 33 |
| Total ore pe semestru | 75 |
| Numărul de credite (ECTS) | 3 |

4. Precondiții

| | |
|-------------|--|
| Curriculum* | |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|--|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe temeinice de analiză matematică, algebră liniară și funcții complexe. • Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | • Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|---|--|
| <p>Competențe profesionale</p> <p>C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor (3p credit)</p> <p>C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate (1p credit)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea adecvată a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Teoriei probabilitatilor si statisticii (TPS) aplicabile în ingineria sistemelor; 2. Utilizarea cunoștințelor de bază din TPS pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei sistemelor. 3. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază ale acestei discipline pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei sistemelor, în condiții de asistență calificată. 4. Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei sistemelor, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate ale T.P.S. |
| <p>Competențe transversale</p> <p>CT1. Executarea responsabilă a sarcinilor</p> | <p>Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată.</p> <p>Utilizarea corectă a surselor bibliografice și a metodelor specifice disciplinei, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții.</p> |

| | |
|---|--|
| profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată CT2. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională | Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |
|---|--|

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|------------------|--|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Studierea, proiectarea, implementarea și evaluarea modelelor probabilistice și statistice. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | Metode de analiză și prelucrare a datelor de determinare și optimizare a parametrilor statistici |
| | <i>Seminar</i> | |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

8. Conținuturi

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|----------------|--|-------------------|
| I. NOȚIUNI DE CALCULUL PROBABILITĂȚILOR | | -prelegere (predare clasică cu prezentare la tablă și ocazional folosirea computerului/ videoproietorului) -problematizarea | |
| 1. Câmp finit de evenimente. Evenimente. Operații cu evenimente. | 2 ore | | |
| 2. Câmp de probabilitate. Definiția clasică a probabilității. Definiția axiomatică a probabilității. Proprietăți ale probabilității | 2 ore | | |
| 3. Probabilitate condiționată. Independență probabilistă. Formule de adunare și formule de înmulțire ale probabilităților. | 2 ore | | |
| 4. Inegalitatea lui Boole. Formula probabilității totale și formula lui Bayes. Scheme de calcul al probabilităților. | 2 ore | | |
| 5. Variabile aleatoare. Definiții notații și proprietăți. Operații cu variabile aleatoare discrete. Funcția de repartiție. Densitate de repartiție. Valoare medie. Dispersie. Abatere medie pătratică. Momente. | 2 ore | | |
| 6. Inegalitatea lui Cebâșev. Mediană. Cuantile. | 2 ore | | |

| | | | |
|---|-------|--|--|
| Modă. Asimetrie și exces. Corelație și regresie | | | |
| 7. Variabile aleatoare bidimensionale. Vectori aleatori. Corelație sau covarianță. Coeficient de corelație. Matrice de corelație. | 2 ore | | |
| 8. Variabile aleatoare condiționate. Valori medii condiționate. Rapoarte de corelație. Funcții de regresie. Funcția caracteristică. Funcția generatoare de momente. | 2 ore | | |
| 9. Repartiții discrete unidimensionale. Repartiții continue unidimensionale. Repartiția normală bidimensională. | 2 ore | | |
| II. NOȚIUNI DE STATISTICĂ MATEMATICĂ | | | |
| 1. Selecție. Considerații generale. Prezentări și prelucrări ale observațiilor. Fundamente teoretice. | 2 ore | | |
| 2. Formularea problemei estimației. Tipuri de estimatori și de estimații. Estimare punctuală. Estimare prin intervale de încredere. | 2 ore | | |
| 3. Ipoteze statistice. Noțiuni generale. Modalitatea de verificare a ipotezelor. Regiune critică. | 2 ore | | |
| 4. Erori și riscuri. Puterea unui test. Cel mai puternic test. | 2 ore | | |
| 5. Ipoteze asupra parametrilor repartiției normale. | 2 ore | | |
| <i>Bibliografie minimală:</i> | | | |
| 1. Bărbăcioru, I.C., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> , Editura Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2011. | | | |
| 2. http://www.utgjiu.ro/math/cbarbacioru/book/tpsm2010.html | | | |
| 3. Beganu, G., <i>Metode probabilistice aplicate în economie și asigurări</i> , Editura Tehnică, București, 1996. | | | |
| 4. Craiu, V., <i>Verificarea ipotezelor statistice</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972. | | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |
| 5. Iosifescu, M., Mihoc, Ghe., Theodorescu, R., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> , Editura Tehnică, București, 1996. | | | |
| 6. Mihoc, Ghe., Ciucu, G., Craiu, V., <i>Teoria probabilităților și statistică matematică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1970. | | | |
| 7. Purcaru, I., <i>Matematici generale & elemente de optimizare, Teorie și aplicații</i> , Editura | | | |

| Aplicații (seminar/laborator/proiect)* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|----------------|--|-------------------|
| 1. Operații cu evenimente. Aplicații. Formule de adunare și formule de înmulțire ale probabilităților. | 2 ore | - încurajarea exprimării opiniilor și implicării active a studenților în actul | |
| 2. Scheme de calcul al probabilităților. Aplicații. Operații cu variabile aleatoare discrete. | 2 ore | receptării cunoștințelor transmise, prin stimularea și antrenarea acestora | |
| 3. Determinarea funcției de repartiție. Determinarea densității de repartiție. | 2 ore | pentru a asculta activ, a pune întrebări, a oferi răspunsuri, a exprima | |
| 4. Calculul valorii medii, dispersiei, momentelor. Determinarea medianei, cuantilelor, modei, asimetrie și exces. | 2 ore | opinii, sugestii, a formula ipoteze, a extrage concluzii, a gândi critic. | |
| 5. Corelație și regresie. Coeficient de corelație. Matrice de corelație. | 1 oră | | |
| 6. Valori medii condiționate. Rapoarte de corelație. Funcții de regresie. | 2 ore | | |
| 7. Funcția caracteristică. Funcția generatoare de momente. | 1 oră | | |
| 8. Ipoteze statistice. Modalitatea de verificare a ipotezelor. Regiune critică. | 2 ore | | |
| <i>Alte lucrări bibliografice</i> | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> <i>Bărbăciouru, I.C., Teoria probabilităților și statistică matematică, Editura Academica Brâncuși, Târgu Jiu, 2011.</i> <i>Purcaru, I., Matematici generale & elemente de optimizare, Teorie și aplicații, Editura Economica, București, 1997.</i> <i>Purcaru, I., Matematici generale & elemente de optimizare, Teorie și aplicații, Editura Economica, București, 1997.</i> <i>A.Kovács, I. Stan: Capitole de matematici speciale, cap.V: Teoria probabilităților și statistica matematică, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2005.</i> <i>A. Kovács, Gh. Țigan, L.i.Kovacs, C. Milici: Matematici superioare asistate de calculator, cap.IV: Elemente de teoria probabilităților și statistică matematică, Editura „Politehnica”, Timișoara, 2006.</i> <i>„Probability and statistics – lecture notes” (http://www.info.uvt.ro/~kaslik)</i> <i>Charles M. Grinstead, J. Laurie Snell – Introduction to Probability, American Mathematical Society, 1997, http://www.dartmouth.edu</i> <i>R. Johnson, Elementary Statistics, PWS-KENT Publishing Company, Boston, 1984.</i> <i>R. Mittelhammer, Mathematical Statistics for Economics and Business, Springer, 1996.</i> | | | |

10. T. Stanciu, S. Stancu – *Statistică – Teorie și aplicații*;
 11. Thomas H. Wonnacott, Ronald J. Wonnacott – *Statistique*.

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Ocupații posibile conform COR:
- Noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR:

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|----------------|----------------------|---|-------------------------|
| Curs | | Testarea permanenta pe parcursul semestrului | 10% |
| | | Lucrare scrisa cu subiecte individuale la alegere astfel încât studentul sa acumuleze punctajul dorit | 40% |
| | | | |
| | | | |
| Seminar | | Testarea periodica prin lucrari de control | 40% |
| Laborator | | | |
| Proiect | | | |

Standard minim de performanță

- Operații cu evenimente. Aplicații. Formule de adunare și formule de înmulțire ale probabilităților.
- Operații cu variabile aleatoare discrete.
- Calculul valorii medii, dispersiei, momentelor. Determinarea medianei, cuantilelor, modei, asimetrie și exces.
- Determinarea funcției de repartiție. Determinarea densității de repartiție.

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) |
|------------------|-------------------------------|--|
| 11.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament |
| | Conf. dr. Nicoleta Mișuț |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
| | |

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu |
| Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| Departamentul | Inginerie Industrială și Automatică |
| Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/specializarea | Automatica și informatica aplicata |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|-----------|-------------------|-----------|
| Denumirea disciplinei | LIMBA ENGLEZĂ 4 | | | | |
| Titularul activităților de curs | | | | | |
| Titularii activităților de aplicații | Conf univ.dr. Păstae Oana | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | II | Tipul de evaluare | V4 |
| Regimul disciplinei | Categorია formativă a disciplinei <i>DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară</i> | | | | DC |
| | Categorია de opționalitate a disciplinei: <i>DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)</i> | | | | DA |

3. Timpul total estimat (ore alocate al activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|------|--|---------|-----------|-----------|--|---------|--|
| <i>I a) Număr de ore pe săptămână</i> | 1 | Curs | | Seminar | 1 | Laborator | | Proiect | |
| <i>I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ</i> | 28 | Curs | | Seminar | 28 | Laborator | | Proiect | |

| | |
|---|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| <i>II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i> | 20 |
| <i>II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i> | 10 |
| <i>II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii</i> | 9 |
| <i>II d) Tutoriat</i> | - |
| III Examinări (Evaluări) | 8 |
| IV Alte activități: | 0 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Total ore studiu individual | 47 |
| Total ore pe semestru | 75 |
| Numărul de credite (ECTS) | 3 |

4. Precondiții

| | |
|-------------|--|
| Curriculum* | |
| Competențe | |

* Se vor preciza condiționările de tipul promovarea unei/unor discipline care condiționează prezentarea la evaluarea finală la disciplina care face obiectul acestei fișei.

5. Condiții*

| | | |
|-------------------------------|------------------|---|
| <i>Desfășurare a cursului</i> | | • |
| <i>Desfășurare aplicații</i> | <i>Seminar</i> | Videoproiector, sala multimedia, flipchart/whiteboard |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

* Se vor preciza condițiile materiale minim necesare; de ex., videoproiector, standuri și aparatură, softuri etc.

6. Competențe specifice acumulate*

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare efektivă în cel puțin o limbă modernă de circulație, într-un cadru larg de contexte profesionale și culturale, prin utilizarea registrelor și variantelor lingvistice specifice în vorbire și scriere. • Aplicarea adecvată a tehnicilor generale de documentare, căutare, clasificare și stocare a informației, folosirea programelor informatice (dicționare electronice, baze de date), stăpânirea bazelor tehnoredactării. • Comunicare profesională și instituțională în limba engleză. • Relaționarea în contexte instituționale și utilizarea unor cunoștințe generale și semispecializate în domeniile profesionale de aplicație ale specializării. • Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil; • Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă. • Identificarea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare; conștientizarea motivațiilor extrinseci și intrinseci ale învățării continue. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. • Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. • Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil; • Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă. • Identificarea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare; conștientizarea motivațiilor extrinseci și intrinseci ale învățării continue. |

* Se vor preciza competențele specifice asigurare de disciplină, precum și de tipul activității didactice (C, S, L, P)

7. Obiectivele disciplinei

| | | |
|--|----------------|---|
| <i>Obiectivul general al disciplinei</i> | | Exprimarea rapidă prin punerea în scenă a situațiilor din viața cotidiană, printr-o abordare ludică a gramaticii și un dialog permanent între studenți și profesor. |
| <i>Obiectivele specifice</i> | <i>Curs</i> | |
| | <i>Seminar</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Folosirea diverselor modalități de comunicare adecvate în diverse situații de comunicare profesională; • Aplicarea cunoștințelor asimilate prin utilizarea lor în competența |

| | | |
|--|------------------|--|
| | | de exprimare orală; <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unor metode moderne care să cuprindă gramatica comunicativă, documente autentice, materiale sonore. |
| | <i>Laborator</i> | |
| | <i>Proiect</i> | |

8. Conținuturi

| Seminar* | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|--|------------|
| Course presentation, students' tasks and evaluation methods | 2 | Expunerea, explicatia, exemplificarea, conversatia, simularea, dezbateri, interactiunea orala, lucrul in echipa, ascultareadocumente autentice, traducere texte de specialitate, jocuri. | |
| The future of engineering, here and abroad. Exerciții de gramatică recapitulative. | 4 | | |
| British culture. Traducere texte. Aplicatii: bbclearnenglish.com | 4 | | |
| Communication in English. Acte de limbaj | 4 | | |
| Formal and informal letters | 4 | | |
| The European Union institutions. Traduceri | 4 | | |
| Exercitii de vocabular.Aplicatii: Rapidul de engleza | 4 | | |
| Course evaluation | 2 | | |

Bibliografie

Palita, Elena, *Note de curs. Limba engleza*, Editura Academica Brâncuși, 2010, ISBN 978-973-144-394-2

Jean Yates. 2012. *Practise Makes Perfect English Conversation*. McGraw-Hill Publishing.

Malcom Mann and Steve Taylore-Knowles. *Destination B1: Grammar and Vocabulary*. Macmillan.

Michael McCarthy, Felicity O'Dell. 2010. *English Vocabulary in Use*. Cambridge University Press.

Michael McCarthy, Felicity O'Dell. 2008. *Academic Vocabulary in Use*. Cambridge University Press.

Bibliografie opțională

David Porter. 2007. *Check Your Vocabulary for Academic English*. Caligraving Ltd, Thetford, Norfolk.

George Woolard. 2004. *Key Words for Fluency*. Thomson.

Martin Hewings. 2007. *English Pronunciation in Use*. Cambridge.

Dictionaries

Dictionary.cambridge.org

www.oxforddictionaries.com

www.thefreedictionary.com

idioms.thefreedictionary.com

www.oxfordreference.com

* Se vor preciza: tematica seminarizată, lucrările de laborator prevăzute a fi efectuate, respectiv etapele proiectului.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Ocupații posibile conform COR: Inginer; Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice (214444), Instructor sistem de producție (214113), Formator (242401)

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode / forme de evaluare* | Pondere din nota finală |
|----------------|--|--|-------------------------|
| Curs | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Seminar | Evaluare sumativă prin acordare de note de la 10 la 1. | Evaluare : exprimare scrisă, exprimare orală, înțelegere scrisă, înțelegere orală | 40% |
| | Acordare de notă de la 10 la 1 ca urmare a activității studentului la seminar. | Observarea sistematică a comportamentului și a activității studentului în cadrul seminarului și a activității profesionale | 60% |
| Laborator | | | |
| Proiect | | | |

Standard minim de performanță

- Participare minimală la orele de seminar;
- Cunoștințe minimale din problematica disciplinei;
- Obținerea a minimum nota 5 la evaluările sumative de la seminar.

* Se vor preciza, după caz: E (examen) scris, oral, scris și oral, examen cu subiecte individualizate, precizându-se nr. de subiecte, examen sub formă de întrebări test; EP (evaluare pe parcurs) prin: teme de casă, referate, examene parțiale, lucrări de control planificate, caiete cu aplicații, dosar cu planșe etc.; C (colocviu); L (laborator) - dosar cu referatele lucrărilor de laborator, frecvența la aceste activități.

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--|
| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnăturile titularilor de aplicații (laborator) Conf univ.dr. Păstae Oana |
| 10.09.2024 | | |

| | |
|--|--|
| | Semnătura Directorului de departament |
| | Conf. dr. Nicoleta Mihuț |
| | |

| | |
|--|---|
| | Semnătura Decanului (stampila facultatea) conf. dr.ing. Popescu Cristinel |
| | |