



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii | Automatică și informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Metode Numerice (LAI 2 B F 01) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. dr. ing. Horia Andrei | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | S.I. dr. ing. Cosmin Cobianu | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | B-F |

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 | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate | | | | | 20 |
| Pregătire laboratoare, teme, referate | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 4 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 58 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">LAI 1 B F 01 – Algebră liniară, geometrie analitică și diferențialăLAI 1 B F 02 – Analiză matematicăLAI 1 B F 05 – Programarea calculatoarelor și limbaje de programareLAI 1 B F 06 – Informatică aplicată |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunoștințe de matematică, informatică, programare. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none">Sala de curs cu tabla. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
|-------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> Sală specifică de laborator dotată cu calculatoare. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
|--|--|

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1.3 Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric. – 2 ECTS</p> <p>C1.4 Aprecierea potențialului, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei sistemelor, a nivelului de documentare științifică al proiectelor și al consistenței aplicațiilor folosind tehnici matematice și alte metode științifice. – 2 ECTS</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Disciplina „Metode numerice” își propune să prezinte studenților noțiunile de bază referitoare la teoria și utilizarea metodelor numerice în ingineria sistemelor, oferind diverși algoritmi pentru rezolvarea unor aplicații concrete. Sunt incluse capitole privind calculul erorilor, separarea rădăcinilor funcțiilor de o variabilă, rezolvarea ecuațiilor liniare și neliniare, rezolvarea sistemelor de ecuații liniare, integrarea numerică a ecuațiilor diferențiale, derivarea numerică a funcțiilor, regresia și interpolarea. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ol style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea <ul style="list-style-type: none"> structurilor de date și algoritmilor numerici pentru rezolvarea ecuațiilor liniare și neliniare și a sistemelor de ecuații liniare; Explicare și interpretare <ul style="list-style-type: none"> explicarea necesității și folosirii procedurilor de calcul numeric în domeniul ingineriei sistemelor; Instrumental – aplicative <ul style="list-style-type: none"> utilizarea unor algoritmi specifici din mediile de programare cunoscute (C++, Matlab, Mathcad, Simulink, Scilab) și implementarea unor algoritmi în alte limbaje de programare; Atitudinale <ul style="list-style-type: none"> studenții se vor familiariza și vor stăpini noțiuni și concepte de bază ale metodelor și algoritmilor numerici. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| Cap.1. Introducere. Erori de calcul numeric. Algoritmi de calcul numeric. | Problematizare, explicație | 2 ore |
| Cap.2. Metode de separare a rădăcinilor ecuațiilor de o singură variabilă: sirul lui Rolle și sirul lui Sturm. | Problematizare, explicație, tema de casa | 4 ore |
| Cap.3. Metode de rezolvare a ecuațiilor neliniare: metoda înjumătățirii intervalului, metoda coardei, metoda Newton-Raphson | Problematizarea, explicație, tema de casa | 4 ore |
| Cap.4. Metode de determinare a rădăcinilor polinoamelor: metoda Lobacevski-Graeffe, metode de factorizare a polinoamelor (schema lui Horner, metoda lui Bairstow) | Problematizarea, explicație, tema de casa | 4 ore |
| Cap.5. Metode de rezolvare a sistemelor de ecuații liniare. Metode directe: metoda lui Gauss, metoda Gauss-Jordan, factorizarea L-U, descompunerea SVD, sisteme cu matrici rare. | Problematizarea, explicație, tema de casa | 4 ore |
| Cap.6 Metode iterative: metoda Jacobi, metoda Gauss-Seidel | Problematizarea, explicație, tema de casa | 2 ore |
| Cap.7 Integrarea numerică a ecuațiilor diferențiale | Problematizarea, explicație, tema de casa | 2 ore |
| Cap.8 Derivarea numerică a funcțiilor | Problematizarea, explicație, tema de casa | 2 ore |
| Cap.9 Regresia și interpolarea | Problematizarea, explicație, tema de casa | 4 ore |

Bibliografie

1. C. Berbente, S. Mitran, S. Zancu, *Metode numerice*, Editura Tehnică, București, 1997.
2. O. Stanasila, *Analiză matematică*, Editura Didactică și pedagogică, București, 1981.
3. I. Rusu, *Metode numerice în electronică. Aplicații în limbaj C*, Editura Tehnică, București, 1997.
4. I. Simionescu, M. Dranga, V. Moise, *Metode numerice în tehnică*, Editura Tehnică, București, 1995.
5. D. Olaru, *Metode numerice. Note de curs*, Tipografia U.P.B., 2002.
6. D. Olaru, *Metode numerice. Aplicații implementate în Mathcad*, Tipografia U.P.B., 2002.
7. H. Andrei, C. Fluierasu, C. Badea, I. Caciula, *Metode numerice în ingineria electrică. Aplicații în C++ și Pascal. Metode numeriques. Applications*. 2008, ISBN 978-973-712-376-3. editie bilingva - editura Bibliotheca, Târgoviște.
8. Andrei, H.L, Cepișcă, C., Spinei, F. - *Modelling of the Power Factor in Non Sinusoidal Regime with Mathcad Techniques*, Proceedings of 2006 IEEE-TTTC, International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotic, Tome I, pp. 58-62, IEEE Catalog Number 06EX1370, ISBN 1-4244-0360-X.
9. Andrei, H.L, Spinei, F., Cepișcă, C., Dogaru Ulieru, V., Grigorescu, S.D., Jula, N. - *Frequency-Domain Analysis of Non-Linear Circuit Elements*, Proceedings IMCAS-WSEAS 2006, 10-12 April, Huangzhou, China, pp. 1-5, ISSN 1720-5109, 1790-5117, ISBN 960-8457-43-2.
10. Andrei, H., Ivanovici, T., Predusca, G., Andrei, P.C., Diaconu, E. Curve Fitting Method for Modeling and Analysis of Photovoltaic Cells Characteristics, Proceedings of IEEE-TTTC International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics – AQTR 2012 (THETA 18), 24-27, May, Cluj Napoca, IEEE Catalog Number CFP12AQT-CDR.
11. C. Fluerașu, Corina Fluerașu, Dorina Popovici, P. C. Andrei, H. Andrei, *Algoritmi numerici și aplicații în ingineria electrică*, ed. Printech, București, 2015, ISBN: 978-606-23-0455-3, 160 pag
12. H. Andrei (coordonator), C. Fluerașu, Elena Virjoghe, Corina Fluerașu, Diana Enescu, Dorina Popovici, Adela Husu, P. C. Andrei, G. Predușcă, E. Diaconu, *Metode numerice, modelări și simulări în ingineria electrică, (Numerical Methods, Modelling and Simulation in Electrical Engineering)* - ediție bilingvă, ed. Electra, București, 2012, ISBN: 978-606-507-060-8, 610 pag..
13. Diaconu, E. Andrei, H., Predusca, G., Pencioiu, P., Ursu, V., Hanek, M. Andrei P.C., Constantinescu, Luminita, Modelling the charging characteristics of storage batteries for PV power systems, Proc. of IEEE - Int. Conf. Electronics, Computers and Artificial Intelligence – ECAI, 27-29 June, 2013, Pitesti, Romania, vol. 5, no. 1/2013, ISSN 1843-2115, pp. 15-21, IEEE Catalog number CFP 1327U-ART, ISBN 978-1-4673-4937-6, indexat ISI Web of Science.
14. Ghita, M.R.. Andrei, H., Marin, Oana, *Modelling of wind resource to the turbine hub height*, Proc. of IEEE - Int. Conf. Electronics, Computers and Artificial Intelligence – ECAI, 27-29 June, 2013, Pitesti, Romania, vol. 5, no. 2/2013, ISSN 1843-2115, pp. 53-59, IEEE Catalog number CFP 1327U-ART, ISBN 978-1-4673-4937-6, indexat ISI Web of Science.
15. Andrei, H., Cobianu, C., Andrei, P.C., Ivanovici, T., Predusca, G., *Numerical Methods to Evaluate the PV Cells Parameters*, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty, 2012, year 12, no. 2 (19), pp. 13-17, ISSN 1843-6188, indexat COPERNICUS si CNCSIS B+.
16. Andrei, H., Andrei, P.C., Ivanovici, T., Diaconu, E., Stan, Fl. *Mathematical solutions to approximate the PV panels characteristics and parameters*, WESC 2012, June 28-30, Suceava, publicat în Buletinul AGIR, anul XVII, nr. 2, aprilie-iunie 2012, pp. 191-200, ISSN-L 1224-7928, ISSN online 2247-3548, indexat CNCSIS B+.

| 8.2 Laborator | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| L01 – Prezentarea laboratorului. - Exemple de calcul a erorilor în metodele numerice. | problematizarea, explicația, prezentarea lucrării și exemple de calcul | 2 ore |
| L02 – Metoda sirului lui Rolle - Metoda sirului lui Sturm | problematizarea, explicația, prezentarea algoritmului de calcul și exemple de calcul | 2 ore |
| L03 – Metoda înjumătățirii intervalului și metoda coardei - Metoda Newton-Raphson - Metoda Lobacevski-Graeffe | problematizarea, explicația, prezentarea algoritmului de calcul și exemple de calcul | 2 ore |
| L04 – Metoda lui Gauss - Metoda Gauss-Jordan - Metoda Jacobi | problematizarea, explicația, prezentarea algoritmului de calcul și exemple de calcul | 2 ore |
| L05 – Integrarea și derivarea numerică | problematizarea, explicația, prezentarea algoritmului de calcul și exemple de calcul | 2 ore |
| L06 – Regresia. Interpolarea. | problematizarea, explicația, prezentarea algoritmului de calcul și exemple de calcul | 2 ore |
| L07 – Lucrare finală de laborator/notare | testare individuală a cunoștințelor acumulate | 2 ore |

Bibliografie

1. C. Berbente, S. Mitran, S. Zancu, *Metode numerice*, Editura Tehnică, București, 1997.
2. C. Fluerașu, Corina Fluerașu, Dorina Popovici, P. C. Andrei, H. Andrei, *Numerical Algorithms and Applications in Electrical Engineering*, ed. Printech, București, 2016.
3. I. Rusu, *Metode numerice în electronică. Aplicații în limbaj C*, Editura Tehnică, București, 1997.
4. I. Simionescu, M. Dranga, V. Moise, *Metode numerice în tehnică*, Editura Tehnică, București, 1995.

5. D. Olaru, *Metode numerice. Aplicații implementate în Mathcad*, Tipografia U.P.B., 2002.
6. H. Andrei, C. Fluierasu, C. Badea, I. Caciula, *Metode numerice în ingineria electrică. Aplicații în C++ și Pascal. Methodes numeriques. Applications*. 2008, ISBN 978-973-712-376-3. editie bilingva - editura Bibliotheca, Târgoviște
7. C. Fluerașu, Corina Fluerașu, Dorina Popovici, P. C. Andrei, H. Andrei, *Algoritmi numerici și aplicații în ingineria electrică*, ed. Printech, București, 2015, ISBN: 978-606-23-0455-3, 160 pag
8. H. Andrei (coordonator), C. Fluerașu, Elena Virjoghe, Corina Fluerașu, Diana Enescu, Dorina Popovici, Adela Husu, P. C. Andrei, G. Predușcă, E. Diaconu, *Metode numerice, modelări și simulări în ingineria electrică, (Numerical Methods, Modelling and Simulation in Electrical Engineering)* - ediție bilingvă, ed. Electra, București, 2012, ISBN: 978-606-507-060-8, 610 pag..
9. www.mathworks.com/
10. www.freepascal.org/
11. www.cplusplus.com

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

Studentii sunt familiarizați cu folosirea meta-lingajului asemănător celui din mediile de programare utilizate de majoritatea angajatorilor și asociațiilor profesionale din domeniul ingineriei sistemelor și științei calculatoarelor, astfel încât să poată folosi sau dezvolta cu ușurință aplicații software în domeniul metodelor și calculului numeric.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principalelor noțiuni privind eirir de calcul numeric, metode de separare a radacinilor, metode de rezolvare a ecuațiilor neliniare, metode de rezolvare a ecuațiilor polinomiale, metode de rezolvare a sistemelor de ecuații | <ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative | 40% |
| 10.5 Laborator | <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea algoritmilor de calcul și a modului de implementare a programului de calcul • Rezolvarea corectă a temelor de casă. | <ul style="list-style-type: none"> • Examinare orală privitoare la însușirea cunoștințelor aplicative și • predarea la timp a temelor de casă | 30% 30% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Minim de informații la examen • Însușirea minimă a limbajului de specialitate • Întocmirea temelor de casa și prezenta la curs/laborator | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Horia ANDREI

Semnătura titularului de laborator,
Ș.I. dr. ing. Cosmin COBIANU

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Planului de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și Informatica Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Circuite Electronice Liniare 1 (LAI 2 B D 02) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | S.I. dr. ing. Mihai Emil DIACONU | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | S.I. dr. ing. Vasile Ion | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | B-D |

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 | 15/1L |
| 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 | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 9 |
| Examinări | | | | | 10 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 69 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | | | | 125 |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | Electronica Digitala, Componente si circuite pasive, Materiale pentru electronica |
| 4.2 de competențe | Folosirea calculatorului și a aparatelor de laborator electronice (multimetru, osciloscop, etc.). |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Videoproiector |
| 5.2 de desfășurare a laboratorului/seminarului | Software - Matlab. Prezența obligatorie la orele de laborator. Prezența nu este obligatorie la orele de seminar. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C4.1 Definirea cu ajutorul principiilor de funcționare și proiectare, a cerințelor standardelor aplicabile și a metodelor de implementare, testare, mentenanță și exploatare a echipamentelor folosite în aplicațiile de automată și informatică aplicată. – 2 ECTS</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. – 2 ECTS</p> <p>C4.5 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. – 1 ECTS</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Explicarea și interpretarea conceptelor generale și specifice privind dispozitivele electronice. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de baza referitoare la dispozitivele electronice. 2. Dezvoltarea deprinderilor și abilităților necesare folosirii dispozitivelor electronice în circuite electronice simple. 3. Crearea de abilități de proiectare și simulare folosind Matlab. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|--|------------|
| Bazele fizicii semiconductorului | | 2h |
| Siliciu | | 4h |
| Benzi de energie | | 1 |
| Electroni și goli în siliciu. Semiconductor intrinsec | | 1 |
| Nivel energetic Fermi. | | 1 |
| Conductivitatea siliciului. Mobilitatea purtătorilor în siliciu. | | 1 |
| Injecția de purtători și procese de relaxare | | 2h |
| Injecția și extracția de purtători. Difuzia purtătorilor mobili | | 1 |
| Injecția și relaxarea – teorema Maxwell, lungime Debye, Lungimea de difuziune – timpul de viață | | 1 |
| Joncțiunea PN la echilibru termodinamic | | 4h |
| Legea lui Gauss. Ecuația Poisson | Expunere liberă cu prezentarea cursului pe videoproiector, | 1 |
| Fizica joncțiunii PN. Semiconductoare neutre P și N. | teambounding-ul, | 1 |
| Marimi caracteristice. Condiția de benzi energetice netede. | exemplificare, | 1 |
| Joncțiunea PN la echilibru. Îndoirea benzilor energetice. | extindere | 1 |
| Dioda cu joncțiune PN | | 2h |
| Joncțiunea PN – la echilibru, polarizată invers, polarizată direct | | 1 |
| Grosimea regiunii de tranziție. Curentul invers și curentul direct. Caracteristici electrice. | <i>Mijloace de învățământ</i> | 1 |
| Tranzistorul bipolar cu joncțiune | | 4h |
| Introducere. Simboluri BJT. | prezentare PPT | 1 |
| Configurații de lucru – baza comună, emitor comun | videoproiector | 1 |
| Ecuațiile Ebers-Moll. Circuitul echivalent. Circuite de polarizare. Caracteristica statică I-V. | laptop | 1 |
| Moduri de operare. Caracteristici dinamice. | evaluare și feedback | 1 |
| Capacitor Metal – Oxid – Semiconductor (CMOS) | | 5h |
| Structura MOS. Capacitor MOS în regim de golire. | | 1 |
| Poziția nivelului Fermi și concentrațiile de purtători la echilibru. Îndoirea benzilor energetice. | | 1 |
| Grosimea regiunii de golire. Inversia conductivității suprafeței siliciului. | | 1 |
| Capacitate MOS de inversie. Capacitor MOS în regim de acumulare. | | 1 |
| Caracteristica C-V MOS de înaltă frecvență. | | 1 |
| Tranzistor cu Efect de Camp cu Joncțiune (JFET) | | 5h |

| | |
|--|---|
| Efectul de camp si structura JFET. Faze de lucru. | 1 |
| Tensiune interna. Tensiune de prag. | 1 |
| Tensiunea de drena de saturatie | 1 |
| Caracteristici statice de iesire | 1 |
| Circuit echivalent de semnal mic pentru regim de saturatie | 1 |

Bibliografie

- Sachelarie D., *Bazele dispozitivelor semiconductoare*, Editura MatrixROM, Bucuresti, 2003.
- Dascalu D., Profirescu M., *Dispozitive si circuite electronice*, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1982.
- Sparkes J.J., *Semiconductor devices*, Chapman&Hall, London, 1994.
- Craig Casey H., *devices for integrated circuits. Silicon and III-V compound semiconductors*, John Wiley&Sons, New York, 1999.
- Schroder D.K., *Semiconductor material and device characterization - Third edition*, IEEE Press, John Wiley&Sons, New York, 2006.
- Wu T.X., *Semiconductor devices*, curs, University of Central Florida, Orlando, SUA, 2001.
- Pierret R.F., *Semiconductor device fundamentals*, curs, Purdue University, W. Lafayette, SUA, 2003.
- Predusca G., *Dispozitive electronice - notite de curs*, moodle.fie.valahia.ro.
- Sachelarie D., Predusca G., *Analytical Model for Collector Current Gummel Plots of Heterojunction Bipolar Transistors*, 7th Spanish Conference on Electron Devices, Santiago de Compostela, Spain, feb. 11-13, 2009; ISBN 978-1-4244-2838-0, pp.100-103, DOI: [10.1109/SCED.2009.4800440](https://doi.org/10.1109/SCED.2009.4800440)
- Sachelarie D., Predusca G., G.A.Stanciu, S.G.Stanciu, *Tunneling at emitter periphery in silicon nitride passivated InP/InGaAs HBTs*, Proc. IEEE 20th Indium Phosphide and Related Materials Conference, 25-29 May 2008, Versailles - France, IEEE Catalog Number: CFP08IIP-CDR, ISBN: 978-1-4244-2259-3, ISSN:1092-8669; DOI: [10.1109/ICIPRM.2008.4703001](https://doi.org/10.1109/ICIPRM.2008.4703001) pp.1-4
- Sachelarie D., Predusca G., *Collector Ideality Factor and Emitter-Base Tunneling Energy at InP/InGaAs Heterojunction Bipolar Transistors*, 25th Symposium on Microelectronics Technology and devices (SBMicro 2010), Sao Paulo (Sampa), Brazil, sep. 6-9, 2010; ECS Transactions, Volume 31, Issue 1, ISSN 1938-5862, pp.341-348
- C. Fluieraru, G. Predusca, *Deep level transient spectroscopy method using Matlab*, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty (SBEEF 2015), No.3, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2015, ISSN 1843-6188, e-ISSN 2286-2455, pp.5-10.

| 8.2 Laborator/seminar | Metode de predare | Observatii |
|---|--|------------|
| Laborator | | 14h |
| L01 – Norme de protectia muncii. | Lectura (laborator prezentat pe platforma moodle cu o saptamana inainte pe care studentul il conspecteaza) expunerea, exercitiul, studiul de caz, evaluare | 1 |
| L01 – Notiuni introductive Matlab. | | 1 |
| L02 – Siliciu - procese de recombinare | | 2 |
| L03 – Jonctiunea PN | | 2 |
| L04 – Tranzistorul Bipolar cu Jonctiune (BJT) | | 2 |
| L05 – Capacitorul Metal-Oxid-Semiconductor (MOS) | | 2 |
| L06 – Tranzistor cu Efect de Camp cu Jonctiune (JFET) | | 2 |
| L07 – Colocviu de laborator | | 2 |
| Seminar | | 14h |
| S01 – Relatii de legatura dintre energie si lungimea de unda. Determinarea indicilor Miller. Viteza termica a electronilor din siliciu. Probabilitatea de ocupare a nivelelor termice. | Conversatie, problematizarea, exercitiul, extindere | 2 |
| S02 – Determinarea concentratiilor de purtatori la echilibru termodinamic. Determinarea pozitiei nivelului Fermi si trasarea benzilor energetice. Timpul de viata al purtatorilor minoritari din siliciu. | | 2 |
| S03 – Mobilitatea purtatorilor. Lungimea de difuzie. Conductivitatea si rezistivitatea siliciului. Timpul de viata. Lungimea de difuzie. Timpul de relaxare Maxwell. Lungimea Debye. | | 2 |
| S04 – Jonctiunea PN la echilibru termodinamic. Determinarea pozitiei nivelului Fermi. Determinarea tensiunii interne. Determinarea grosimilor w_n , x_n , x_p caracteristice ale regiunii de golire. Densitatea de sarcina spatiala. Trasarea variatiei campului din jonctiune. | | 2 |
| S05 – Tranzistor bipolar cu jonctiune in regim activ-normal: diagrama de benzi energetice; potentialul electrostatic; campul electric. Tranzistor bipolar cu jonctiune in regim de saturatie - diagrama de benzi energetice; potentialul electrostatic; campul electric; factorii de amplificare in curent; curentii de emitor, baza, colector; | | 2 |
| S06 – Capacitorul MOS. Potentialul Fermi. Grosimea maxima a regiunii de golire. Diagrama de benzi energetice. Capacitatea in regim de acumulare si inversie. Capacitatea de benzi netede. Tensiunea de prag. Tensiunea de poarta. Trasarea caracteristicii MOS C-V ideala. | | 2 |
| S07 – Probleme pentru examen | | 2 |
| Bibliografie | | |
| 1. <u>Predusca G.</u> , Sachelarie D., <i>Matlab pentru microelectronica</i> , Editura MatrixROM, Bucuresti, 2011 | | |

2. Cathey J.J., *Electronic devices and circuits (second edition)*, McGraw-Hill, New York, 2002.
3. Ghinea M., Firiteanu V., *Matlab – calcul numeric, grafica, aplicatii*, Editura Teora, Bucuresti, 2001.
4. Curteanu S., *Initiere in Matlab*, Editura Polirom, Bucuresti, 2008.
5. Lakatos E., *Modelarea dispozitivelor semiconductoare active – manual de laborator*, Editura matricROM, Bucuresti, 2002.
6. Antognetti P., Massobrio G., *Semiconductor device modeling with Spice*, McGraw-Hill, New York, 1988.
7. Sachelarie D., Predusca G., Coanda H.G., *Probleme fundamentale de microelectronica*, Editura MatrixROM, Bucuresti, 2004
8. Dascalu D., s.a., *Dispozitive si circuite electronice – probleme*, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1982.
9. G. Predusca, M. Bucura, C. Fluieraru, E. Diaconu, *Novel semiconductor solar cell structures - simulation mechanisms in silicium surface*, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty (SBEEF 2014), No.3, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2014, ISSN 1843-6188, pp.9-13
10. G. Predusca, *Computer aided analysis of the MOS capacitor in low frequency conditions*, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty (SBEEF 2014), No.4, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2014, ISSN 1843-6188, pp.15-19
11. G. Predusca, I.A. Vasile, *Projecting problems at Si/Si_{1-x}Ge_x HBT*, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty (SBEEF 2014), No.4, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2014, ISSN 1843-6188, pp.20-25
12. C. Fluieraru, G. Predusca, *Deep level transient spectroscopy method using Matlab*, The Scientific Bulletin of Electrical Engineering Faculty (SBEEF 2015), No.3, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2015, ISSN 1843-6188, e-ISSN 2286-2455, pp.5-10
13. *Caracterizarea fenomenelor de suprafață la tranzistoarele bipolare cu heterojonțiuni bazate pe InP*, grand 39GR/15.05.2007 continuare 90GR/11.06.2008 tema nr.2, cod CNCISIS 344, proiect finanțat de MEDC-ANCS, valoare 92.856,45 lei, responsabil proiect – prof.univ.dr. Sachelarie D.

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

Cunostintele acumulate si competentele dobandite permit:

1. abordarea unor elemente practice ce privesc realizarea lucrarilor de diploma sau dizertatie;
2. evidentierea unui suport de baza din zona dispozitivelor electronice.
3. angajarea absolventilor in industria locala, ex. OtelInox, ARCTIC, ERDEMIR, etc.

10. Evaluare

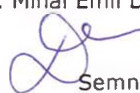
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|---|---|
| 10.4 Curs | Examen scris final. | <ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă și orală privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative prin examen final. • Teme de casă. | 30% - rezolvare probleme 10% - noțiuni teoretice 20% - doua teme de casa 10% - prezenta curs |
| 10.5 Seminar/Laborator | <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea schemelor și a modului de lucru al lucrărilor de laborator. Rezolvarea corectă a problemelor specificate. • Test final laborator. | <ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă/orală privitoare la însușirea cunoștințelor aplicative, predarea lucrărilor de laborator. | 10% - rezolvare probleme 12% - laborator 8% - colocviu de laborator |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| 20% - rezolvare probleme 5% - noțiuni teoretice 10% - teme de casa 5% - prezenta curs 10% - laborator | | | |

Data completării
09.09.2022

Semnătura titularului de curs,
S.I. dr. ing. Mihai Emil DIACONU

Semnătura titularului de laborator,
Sl. dr. ing. Vasile Ion

Data avizării în departament
27.09.2022

 Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BIZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

 Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Fizica 2 (LAI 2 B F 03) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. univ. dr. Calin OROS | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/laborator | Lect. univ. dr. Oana BUTE | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | B-F |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 5 | din care: 3.2 curs | 3 | 3.3 seminar/laborator | 2L |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 70 | din care: 3.5 curs | 42 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 15 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 15 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 6 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: aplicații practice individuale | | | | | 5 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 55 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 125 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | Cunostinte de baza de matematica, TIC, informatica, fizica1 |
| 4.2 de competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice lucrarilor de laborator |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | C1.2 Explicarea temelor de rezolvat și argumentarea soluțiilor din ingineria sistemelor, prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din matematică, fizică, grafică tehnică, inginerie electrică, electronică. – 2 ECTS C1.3 Rezolvarea problemelor uzuale din domeniul ingineriei sistemelor prin identificarea de tehnici, principii, metode adecvate și prin aplicarea matematicii, cu accent pe metodele de calcul numeric. – 2 ECTS C1.5 Elaborarea de proiecte în domeniul ingineriei sistemelor, selectând și aplicând metode matematice și alte metode științifice specifice domeniului. – 1 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Identificarea, cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor de fizică necesare domeniului de studii Ingineria Sistemelor |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Transferul de cunoștințe din teorie în practică; • Aplicarea creativă a cunoștințelor acumulate pentru rezolvarea unor probleme în domeniul Ingineriei Sistemelor |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| Campuri variabile în timp. Unde electromagnetice | Prelegere, dialog, expunere, demonstrație | 8 ore |
| Optica ondulatorie | Prelegere, dialog, expunere, demonstrație | 8 ore |
| Originile fizicii cuantice | Prelegere, dialog, expunere, demonstrație | 6 ore |
| Elemente de fizică cuantică | Prelegere, dialog, expunere, demonstrație | 6 ore |
| Elemente de fizică atomului, moleculei și nucleului | Prelegere, dialog, expunere, demonstrație | 6 ore |
| Elemente de fizică corpului solid | Prelegere, dialog, expunere, demonstrație | 8 ore |

Bibliografie:

1. C. Oros, Electricitate și magnetism, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2007
2. C. Oros, Originile fizicii cuantice, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2003
3. T. Cretu, Fizica. Curs universitar, Editura Tehnica, Bucuresti, 1996
4. I.M. Popescu, Fizica 1,2, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1982
5. Hutte, Manualul Inginerului, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1995
6. D. Bejan, M. Bazavan, I. Ionita, O. Toma, Optica ondulatorie, Ed. Univ. Bucuresti, 2020

| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
|--|---------------------------------|------------|
| L1. Studiul dependenței de temperatură a rezistenței electrice la metale | Expunere, dialog, demonstrație | 2 ore |
| L2. Balanța electromagnetice. Determinarea inductiei magnetice | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L3. Determinarea grosimii și a indicilor de refracție pt. lamelele de sticlă plan-paralele utilizând reflexia și refracția | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L4. Determinarea indicelui de refracție la lichide cu refractometrul Abbé | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L5. Determinarea lungimii de undă a luminii emise de un led pe baza fenomenului de difracție a luminii | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L6. Studiul dispersiei luminii. Spectroscopul | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L7. Interfența luminii. Studiul inelelor lui Newton | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L8. Radiația termică. Constanta Ștefan-Boltzman | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L9. Studiul transportului de energie prin radiație | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L10. Studiul efectului fotoelectric extern | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L11. Determinarea constantei lui Planck din efectul fotoelectric intern | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L12. Determinarea energiei de activare a semiconductorilor | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L13. Polarimetrie | Dialog, experiment de laborator | 2 ore |
| L14. Colocviu de laborator | Dialog, evaluare | 2 ore |

Bibliografie:

Indrumar de laborator de Fizica 2 - uz intern
Referate de laborator- uz intern

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

Continutul disciplinei este in concordanta cu programa disciplinei din alte centre universitare din tara si strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit in urma discutiilor cu cadre didactice universitare care predau la acelasi program de studiu.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Cunoasterea notiunilor prezentate in cadrul cursului | Examen scris si oral | 50% |
| | Elaborarea temelor de casa | Evaluarea portofoliului | 20% |
| 10.5 Seminar/laborator | Efectuarea tuturor lucrarilor de laborator conform cerintelor | Colocviu de laborator | 30% |
| 10.6 Standard minim de performanță : Insiuirea cunostintelor de baza din cadrul cursului; efectuarea tuturor lucrarilor de laborator; realizarea portofoliului cu cel putin 50% din temele proiectelor si aplicatiilor individuale | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. univ. dr. Calin OROS

Semnătura titularului de laborator,
Lect. univ. dr. Oana BUTE

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Analiza și Sinteza Dispozitivelor Numerice (LAI 2 B D 04) | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Ș.I.univ.dr.ing. Gabriel PREDUȘCĂ | | |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Ș.I.univ.dr.ing. Emil DIACONU | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I |
| 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | B D |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | 3.2 din care: curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 2L |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | 3.5 din care: curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 18 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 20 |
| Tutorat | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | 6 |
| Alte activități | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 69 |
| 3.8 Total ore pe semestru | | | | | 125 |
| 3.9 Numărul de credite | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">LAI1BF05 - Programarea calculatoarelor si limbaje de programareLAI1BD17 - Electronică digitală |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none">Utilizarea cunoștințelor de circuite și componente digitale. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | • Sala cu videoproiector. |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | • Sală de seminar/laborator specifică și cu tablă. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | C4.2 Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. – 2 ECTS C4.3 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. – 2 ECTS C4.4 Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză de date experimentale, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-validare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. – 1 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Cursul se adresează studenților interesați în însușirea și aprofundarea disciplinei electronică digitală, dar poate fi de folos și celor care lucrează în domeniul proiectării și exploatarei echipamentelor electronice numerice folosite în cele mai diverse domenii. Domeniul sistemelor digitale se află într-o permanentă dezvoltare al structurilor logice programabile fiind ilustrat printr-o serie de implementări în care se clarifică traseul pe care-l parcurge proiectantul de la idee la circuitul fizic. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Cursul urmărește: cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor elementare specifice sistemelor digitale; analiza, explicarea și interpretarea sistemelor digitale; obținerea unor aptitudini legate de proiectarea unor sisteme digitale de complexitate medie. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| Cap.1. Sisteme digitale – noțiuni introductive. | Expunere liberă cu prezentarea cursului ppt, teambounding-ul, exemplificare, extindere, on-line Teams <i>Mijloace de învățământ</i> prezentare PPT laptop evaluare și feed-back | 4 ore |
| Cap.2. Descrierea formală a automate finite. | | 2 ore |
| Cap.3. Implementarea automatelor finite. | | 4 ore |
| Cap.4. Automate cu reacție negativă. | | 2 ore |
| Cap.5. Automate realizate cu registre de JK-uri | | 6 ore |
| Cap.6. Memoriile – ROM, PROM, EPROM, EEPROM | | 2 ore |
| Cap.7. Memoria cu acces aleatoriu – RAM. | | 2 ore |
| Cap.8. Dispozitive logice programabile – PLA, PAL, GAL, CPLD | | 2 ore |
| Cap.9. Circuite logice programabile de tip FPGA. | | 2 ore |
| Cap.10. Modelarea sistemelor digitale folosind limbaje de descriere hardware | | 2 ore |
| Bibliografie | | |
| 1. Gh. Ștefan, V. Bistriceanu, <i>Circuite integrate digitale. Probleme, proiectare</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1992; | | |
| 2. Gh. Toacșe, D. Nicula, <i>Electronică digital. Dispozitive, circuite, proiectare</i> , Vol I, Ed. Tehnică, București, 2005; | | |
| 3. Fl. Ion, G. Predușcă, <i>Analiza și sinteza circuitelor numerice. Aplicații și probleme</i> , Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006; | | |

| | | |
|---|--|------------|
| 4. D. Romano, <i>Make: FPGAs</i> , Editura Maker Media, 2016; | | |
| 5. Santosh K. Kurinec, Krzysztof Iniewski, <i>Nanoscale semiconductor memories</i> , CRC Press, 2017; | | |
| 6. Justin Rajewski, <i>Learning FPGAs</i> , O'Reilly Media, Inc., 2017; | | |
| 7. Cristiano Calligaro, Umberto Gatti, <i>Rad-hard semiconductor memories</i> , River Publishers, 2018; | | |
| 8. R. Jacob Baker, <i>CMOS - Circuit design, layout and simulation</i> , IEEE Press and Wiley, 2019. | | |
| 8.3 Laborator | Metode de predare | Observații |
| L01 - Norme de protecția muncii. | problematizarea, explicația | 2 ore |
| L02 - Utilizarea programului Electronics Workbench. | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L03 - Sisteme digitale | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L04 - Simularea automatelor finite | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L05 - Automate cu reacție negativă | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L06 - Simularea și modelarea automatelor realizate cu registre de JK-uri | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L07 - Memorii RAM | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L08 - Memorii ROM | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L09 - Utilizarea mediului de dezvoltare ISE WebPACK | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L10 - Implementare PAL utilizând Nexys 2 | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L11 - Implementarea CPLD utilizând circuitul XCR3064XL | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L12 - Implementare FPGA utilizând Nexys 2 | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L13 - Simularea sistemelor digitale utilizând Verilog | problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării | 2 ore |
| L14 - Colocviu de laborator | | 2 ore |
| Bibliografie | | |
| 1. Gh. Ștefan, V. Bistriceanu, <i>Circuite integrate digitale. Probleme, proiectare</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1992; | | |
| 2. Fl. Ion, G. Predușcă, <i>Analiza și sinteza circuitelor numerice. Aplicații și probleme</i> , Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006; | | |
| 3. <i>XCR3064XL 64 macrocell CPLD</i> , Xilinx, 2008; | | |
| 4. <i>Digilent Nexys2 board reference manual</i> , Digilent, 2012; | | |
| 5. D. Romano, <i>Make: FPGAs</i> , Editura Maker Media, 2016; | | |
| 6. J. Rajewski, <i>Learning FPGAs. Digital design for beginners with Mofo and Lucid HDL</i> , Editura O'Reilly, 2017; | | |
| 7. R. Jacob Baker, <i>CMOS - Circuit design, layout and simulation</i> , IEEE Press and Wiley, 2019. | | |

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

- SC Arctic SA, SC Otelinox SA Târgoviște, SC Mechel SRL Târgoviște;
- Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|--|--|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none"> Însușirea principalelor noțiuni privind: analiza și sinteza automatelor secvențiale elementare; posibilități de utilizare a dispozitivelor logice programabile cu accent pe încadrarea lor în sistemele digitale complexe. | <ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisă și orală privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative prin parțial și examen final fizic, pe platformele Teams sau moodle.valahia.ro. Teme de casă. | 10% - prezență curs 10% - teme de casă 30% - parțial 30% - examen final |
| 10.5 Seminar | <ul style="list-style-type: none"> - | <ul style="list-style-type: none"> - | |
| 10.6 Laborator | <ul style="list-style-type: none"> Însușirea schemelor și a modului de lucru al lucrărilor de laborator. Rezolvarea corectă a problemelor specificate. | <ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisă/orală privitoare la însușirea cunoștințelor aplicative, predarea lucrărilor de laborator. | 20% |
| 10.7 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Prezență curs - 5%. Rezolvarea temelor de casă (C) - 5%. Obținerea a minim 15% din nota de la parțial. Obținerea a minim 15% din nota examenului final. Obținerea a minim 10% din nota de laborator. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
SI.univ.dr.ing. Gabriel PREDUSCĂ

Semnătura titularului de laborator,
SI.univ.dr.ing. Emil DIACONU

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatica și informatica aplicata |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Programare orientata pe obiecte (LAI 2 B S 05) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. dr. ing. Luminita DUTA | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Prof. dr. ing. Luminita DUTA | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | B-S |

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 | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 25 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 69 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 125 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | - Programarea calc. și limbaje de programare - Informatica aplicata |
| 4.2 de competențe | Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor Cunostinte referitoare la implementarea algoritmilor de baza in programare intr-un limbaj de programare. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sala cu videoprojector și conexiune wireless, pachet Microsoft Visual C++ cu licența. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor |
|-------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop), pachet Microsoft Visual C++ cu licență. În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | C5.1 Identificarea conceptelor și metodelor de dezvoltare și a limbajelor specifice dezvoltării de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, non-timp real, locale, distribuite, încorporate, non-incorporate, mobile, online etc.) și de management de proiect. – 2 ECTS C5.2 Explicarea și interpretarea corespondenței proiect-sistem real folosind principiile și metodelor de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de sisteme de conducere automată, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. – 3 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Insusirea principalelor notiuni cu care opereaza programarea orientate obiect si scrierea de cod program folosind aceste notiuni |
| 7.2 Obiectivele specifice | Cunoasterea programarii orientate obiect sub mediul de programare Visual C++ 2010 Deprinderea abilitatii de programare cu clase si obiecte si realizarea interfetelor vizuale |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|--|
| Abordarea orientata obiect. Notiuni fundamentale 2h | problematizarea, studiul de caz | Se utilizeaza platforma Moodle si Ms Teams |
| Obiecte. Clase. Functii membre 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Mostenirea. Clase de baza. Clase derivate. 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Incapsularea. Nivele de protectie. 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Constructorii si destructorii. 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Functii prietene. Functii virtuale. 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Tablouri. Operatii cu tablouri 2h | | |
| Polimorfismul. Supraincarcarea functiilor 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Supraincarcarea operatorilor 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Clasele derivate clasei Object 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Tipuri de interfete. 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Modelarea orientate obiect 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Diagramele UML 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Alte limbaje de POO 2h | problematizarea, studiul de caz | |
| Bibliografie | | |
| 1. Duta L., Caciula I., <i>Programarea avansata a interfetelor utilizator in Visual C++ 6.0.</i> , Ed Bibliotheca 2008 | | |
| 2. Bizoi M, Suduc A.M., <i>Bazele programarii orientate pe obiecte – Aplicatii in Smalltalk</i> , Ed Bibliotheca, 2008 | | |
| 3. Popovici, D. M. – <i>Tehnologia orientata spre obiecte. Aplicatii.</i> , Ed. Teora, Bucuresti 2002 | | |
| 4. Rumbaugh, J. et all- <i>Object oriented modeling and design</i> , Prentice Hall, Englewood, 1991 | | |
| 5. Flaming, B. – <i>Visual Studio 6.0.</i> , Ed. Teora, 2002 | | |
| 6. Horton I. <i>Beginning Visual C++ 2008</i> , Wiley Publishing 2008 | | |
| 7. Gökel C, <i>Computer Programming using GNU Smalltalk</i> , 2009, free book http://www.canol.info/books/computer_programming_using_gnu_smalltalk/ | | |
| 8. Randolph N , <i>Professional Visual Studio 2010</i> , Wiley Publishing, 2010 | | |
| 9. Horton I, <i>Beginning Visual C++ 2010</i> , Wiley Publishing, 2010 | | |
| 10. Duta L.- Curs in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ | | |
| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Prezentarea mediului de programare orientata obiect (Visual Studio 2019-2022) 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe | |

| | | |
|--|---|--|
| | pe PC-uri | |
| Operatori specifici POO. Operatii de conversie 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Constructori si destructori. Exemple 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Aplicatii cu vectori 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Incapsularea. Protectia datelor. Aplicatii 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Mostenirea. Clase derivate . Aplicatii 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Functii prietene 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Polimorfismul. 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Elementele necesare realizarii interfetelor 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Widget-uri pentru interfete de dialog 2h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Construirea diagramelor UML 4h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Visual Paradigm pentru UML 4h | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri | |
| Bibliografie | | |
| 1. Bizoi M, Suduc A.M., <i>Bazele programarii orientate pe obiecte – Aplicatii in Smalltalk</i> , Ed Bibliotheca, 2008 | | |
| 2. Popovici, D. M. – <i>Tehnologia orientata spre obiecte. Aplicatii.</i> , Ed. Teora, Bucuresti 2002 | | |
| 3. Rumbaugh, J. et all- <i>Object oriented modeling and design</i> , Prentice Hall, Englewood, 1991 | | |
| 4. Horton I. <i>Begining Visual C++ 2008</i> , Wiley Publishing 2008 | | |
| 5. Gökel C, <i>Computer Programming using GNU Smalltalk</i> , 2009, free book http://www.canol.info/books/computer_programming_using_gnu_smalltalk/ | | |
| 6. Randolf N , <i>Professional Visual Studio 2010</i> , Wiley Publishing, 2010 | | |

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

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • SC SIVCO Bucuresti; • SC Computer Sharing Bucuresti • SC ProSoft ++ Bucuresti • SC Arctic Gaesti |
| Intreprinderi si firme de profil din zonele si judetele limitrofe orasului Targoviste. |

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|--|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea corecta a codurilor ce folosesc programarea orientata obiect - cunoasterea si aplicarea tehnicilor de programare orientate obiect - utilizarea corecta a mediului de programare | <ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă sau online pe Moodle privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice si aplicative | 60% |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| | Visual C++ 2010 | | |
| 10.5 Seminar/laborator | <ul style="list-style-type: none"> Proiectarea unei interfete vizuale folosind instrumentele puse la dispozitie de mediul de programare Aplicarea in practica a notiunilor teoretice invatate la curs | <ul style="list-style-type: none"> Monitorizarea periodica a progresului in cadrul sedintelor de laborator Examinare practica pe calculator pentru crearea unei interfete | 40% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| Aplicarea corecta a tehnicii de programare orientata obiect | | | |
| Proiectarea unei interfete vizuale simple care sa includa notiunile de baza POO | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Luminița DUȚĂ

Semnătura titularului de seminar
Prof. dr. ing. Luminița DUȚĂ

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Mihai BIZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Facultatea de Științe și Inginerie |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatica si Informatica Aplicata |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|------------------------------------|---------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Baze de date (LAI 2 B D 06) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. dr. Luminita DUTA | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Prof. dr. Luminita DUTA | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | B-D |

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 laborator/proiect | 2L |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 laborator/proiect | 28L |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după moodle, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 15 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 29 |
| Tutoriat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | 1 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 59 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 125 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">• Informatică aplicată• Prelucrări de date• Structuri de date și algoritmi (noțiuni introductive)• Programarea calc. și limbaje de programare (noțiuni introductive) |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none">• cunoștințe de utilizarea calculatorului, elemente de matematică |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoprojector și calculator. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală de laborator cu calculatoare și software specific (sistem de operare Linux). În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C4.2 Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. – 2 ECTS</p> <p>C4.3 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. – 2 ECTS</p> <p>C4.4 Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză de date experimentale, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-validare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. – 1 ECTS</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Prezentarea conceptelor și noțiunilor necesare proiectării, implementării și exploatării unei baze de date. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Deprinderea cunoștințelor necesare proiectării, implementării și exploatării unei baze de date relaționale. Prezentarea SGBD Oracle și a limbajului de interogare SQL. Înțelegerea arhitecturii SGBD Oracle și deprinderea unor cunoștințe minimale de operare și administrare a unei baze de date. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| <p>C1. Evoluția organizării datelor și trecerea la baze de date. Elemente fundamentale în domeniul bazelor de date. Arhitectura unei baze de date. (2h)</p> <p>1.1. Organizarea datelor în fișiere. Tipuri de fișiere. Evoluția bazelor de date.</p> <p>1.2. Noțiuni de bază utilizate în domeniul bazelor de date.</p> <p>1.3. Arhitectura unei baze de date.</p> <p>1.4. Categoriile de utilizatori și echipamente specifice bazelor de date.</p> | Problematizarea, prezentări laptop, online Teams | |
| <p>C2. Sisteme de gestiune a bazelor de date - limbaje ale SGBD: limbajul de definire a datelor (LDD), limbajul de manipulare a datelor (LMD), limbajul de control de control al datelor (LCD). (2h)</p> <p>2.1. Arhitectura generală, definiția și funcțiile unui SGBD.</p> <p>2.2. Limbaje SGBD: LDD, LMD, LCD.</p> <p>2.3. Studiu de caz: SGBD Oracle.</p> | Problematizarea, prezentări laptop, online Teams | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>C 3. Modele de organizare a datelor. Modelul conceptual și modelul logic al unei baze de date. (3h)</p> <p>3.1. Modele de organizare a datelor: modelul ierarhic, modelul rețea, modelul relațional, alte modele.</p> <p>3.2. Modelul conceptual al unei baze de date: modelul entitate-asociere.</p> <p>3.3. Modelul logic de organizare a datelor al unei baze de date: modelul relațional.</p> <p>3.4. Transformarea modelului conceptual (entitate-asociere) în model logic (modelul relațional). Studiu de caz.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C4. Algebra relațională. Operatorii algebrei relaționale. Interogări în algebra relațională. (3h)</p> <p>4.1. Algebra relațională. Prezentarea operatorilor algebrei relaționale.</p> <p>4.2. Exprimarea interogărilor prin intermediul algebrei relaționale. Planuri de execuție a interogărilor.</p> <p>4.3. Exemplificare prin studiu de caz.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C5. Interogări. Limbajul SQL (I). (3h)</p> <p>5.1. Limbajul SQL. Evoluția limbajului. Categorii de instrucțiuni.</p> <p>5.2. Interogări și subinterogări de selecție.</p> <p>5.3. Exemplificare prin studiu de caz.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C6. Interogări. Limbajul SQL (II). (2h)</p> <p>6.1. Obiectul View asupra unei baze de date. Vederi specifice utilizate de diferite categorii de utilizatori ai bazei de date.</p> <p>6.2. Interogări de modificare, stergere, adăugare a datelor. Studiu de caz.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C7. Interogări. Limbajul SQL (III). (2h)</p> <p>7.1. Creare, modificarea obiectelor de tip tabel, secvență, index. Definirea și modificarea constrângerilor asupra datelor. Studiu de caz.</p> <p>7.2. Limbajul QBE (SQL in mod vizual). Studiu de caz in Ms-Access.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>8. Administrarea bazelor de date. Elemente de securitate in bazele de date. Prezentare comparativă SGBD Oracle și SGBD MsAccess. (2h)</p> <p>8.1. Securitatea bazei de date Oracle vs MsAccess.</p> <p>8.2. Elemente de administrare a bazei de date Oracle.</p> <p>8.3. Tranzactii in bazele de date – administrarea tranzactiilor (studiu de caz Oracle).</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C9. Normalizarea bazelor de date relaționale.</p> <p>9.1. Dependențe funcționale. Procesul de normalizare. Anomalii de actualizare. (2h)</p> <p>9.2. Forme normale uzuale (FN1, FN2, FN3).</p> <p>9.3. Forma normală Boyce-Codd și formele normale superioare (BCFN, FN4, FN5).</p> <p>9.4. Studiu de caz: exemplificarea procesului de normalizare.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C10. Baze de date evaluate – tendințe actuale. (2h)</p> <p>10.1. BD și SGBD distribuite.</p> <p>10.2. BD și SGBD orientate spre obiecte (obiectual relaționale) - baze de date multimedia.</p> <p>10.3. Înmagazinarea datelor: Datawarehouse, OLAP și extragerea datelor.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C11. Elemente de interfață cu utilizatorul specifice bazelor de date. (3h)</p> <p>11.1. Formulare.</p> <p>11.2. Rapoarte.</p> <p>11.3. Studiu de caz: exemplificare pentru o aplicație de bază de date.</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>C12. Tehnologia WEB și bazele de date. (2h)</p> <p>12.1. Arhitectura unei aplicații internet de baze de date.</p> <p>12.2. Elemente de interfață WEB</p> | <p>Problematizarea, prezentări laptop, online Teams</p> | |
| <p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas Connolly, Baze de date – Proiectare, Implementare, Gestionare, Editura Teora, 2001. 2. Dorin Cârstoiu, Baze de date – Univ. Politehnica București, 1999. 3. Ion Istudor - Baze de date – note de curs, UVT-FIE, format electronic, platforma Moodle, intranet. 4. Ileana Popescu, Oracle 8, Prelucrarea avansată a informației, Editura Tehnică, București, 1999. 5. Marin Fotache, SQL – dialecte DB2, Oracle, Visual FoxPro, de la simplu la complex, Editura Polirom, Iași, 2001. | | |

| | | | |
|-----------------------|--|---|------------|
| 6. | Edward Honour, Oracle 8 – Secrete, Editura Teora, București, 1999. | | |
| 7. | David Austin & colectiv, Oracle 8, Editura Image, București, 1999. | | |
| 8. | *** Documentație Oracle 9i, 10g, format electronic, intranet. | | |
| 9. | *** Documentație MsAccess 2003-2012. | | |
| 10. | *** grupul BDASEIG, Baze de date – Fundamente teoretice și practice, Editura Infomega, București, 2001. | | |
| 8.2 Seminar/laborator | | Metode de predare | Observații |
| L01. | Prezentare SGBDR Oracle - Instalare; Arhitectura de funcționare Client Server. Crearea bazei de date. Metode acces la baza de date. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L02. | Prezentare SQL*Plus. Diferențe între SQL*Plus și SQL. Limbajul SQL – interogări simple. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L03. | Limbajul SQL – interogări de selecție, extragerea datelor din mai multe tabele, utilizarea funcțiilor de tip single-row. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L04. | Limbajul SQL – interogări de selecție și funcții pentru agregarea datelor. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L05. | Limbajul SQL – subinterogări, operatorii IN, ANY, ALL, interogări complexe. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L06. | Limbajul SQL – interogări de manipulare a datelor (INSERT INTO, UPDATE, DELETE, etc.), tranzacții pe baza de date. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L07. | Limbajul SQL – definirea și modificarea tabelor de date (CREATE TABLE, ALTER TABLE). Stabilirea constrângerilor la nivel de câmp și de tabelă. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L08. | Limbajul SQL – alte obiecte ale bazei de date Oracle: definirea și modificarea obiectelor de tip index, secvența, vedere. Definirea utilizatorilor, acordarea și revocarea drepturilor. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L09. | Limbajul PL/SQL – structura blocului PL/SQL, declararea variabilelor, scrierea declarațiilor executabile. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L10. | Limbajul PL/SQL – interacțiunea cu serverul Oracle, structuri de control, tipuri de date compuse. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L11. | Interfața cu utilizatorul a unei baze de date –formulare (forms) . (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L12. | Interfața cu utilizatorul a unei baze de date –rapoarte (reports) . (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L13. | Instrumente de administrare a unei baze de date Oracle. (2h) | problematizarea, studiul de caz, execuție proceduri specifice | |
| L14. | Colocviu laborator – finalizarea activităților. (2h) | Evaluarea finală a întregii activități de laborator. | |

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

- SC Oțelinox Târgoviște;
- SC Arctic Găești;
- SC Metchel Târgoviște;
- SC Cromsteel Târgoviște;

Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.

10. Evaluare

| | | | |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|

| | | | |
|---|---|--|-----|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și sintetizarea conceptelor. Verificarea gradului de înțelegere a cerințelor și a modului de prezentare a rezolvării acestora. Argumentarea soluțiilor identificate. | <ul style="list-style-type: none"> Examinare online pe Moodle privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative | 60% |
| 10.5 Seminar/laborator/proiect | <ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea temelor de laborator și nivelul de implicare în derularea acestora. Realizarea referatelor de laborator conform cerinșelor. Rezolvarea la timp a temelor de casă și a sarcinilor primite în cadrul lucrărilor de laborator. Rezolvarea etapizată a sarcinilor primite în cadrul proiectului de baze de date. | <ul style="list-style-type: none"> Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator Test practic pe calculator practica monitorizare pe Teams | 40% |
| 10.6 Standard minim de performanță Utilizarea conceptelor și instrumentelor din știința calculatoarelor și tehnologia informației și comunicațiilor pentru rezolvarea de probleme specifice bazelor de date. Cunoașterea conceptelor de bază din domeniul bazelor de date și SGBD. Proiectarea modelului conceptual al unei baze de date. Construirea interogărilor (frazele SQL) pentru un set de cerințe dat, referitoare la o bază de date relațională al cărei model logic se cunoaște. Proiectarea și configurarea sistemelor de gestiune a bazelor de date. Mijloc de validare: Lucrari de laborator, teme de casă și proiecte cu sarcini individuale bine stabilite. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Luminita DUTA

Semnătura titularului de seminar
Prof. dr. ing. Luminita DUTA

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Mihai BIZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Limbă străină 3 (LAI 2 B C 07) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | - | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Lect. dr. Dana Camelia DIACONU | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | OB-C |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|---|-----------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 1 | din care: 3.2 curs | - | 3.3 seminar/laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 14 | din care: 3.5 curs | - | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 2 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 4 |
| Pregătire seminarul/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 2 |
| Tutoriat | | | | | 1 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 11 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 25 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 1 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| 4.1 de curriculum | Limba engleză nivel intermediar |
| 4.2 de competențe | Limba engleză nivel B1 și B2 |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Existența unui laborator adecvat predării limbilor străine. În funcție de situația epidemiologică, activitățile se vor desfășura online folosind MS Teams și Moodle. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | - |
| Competențe transversale | CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <p>Limba engleză pentru ingineri își propune să dea studenților care urmează cursurile Facultății de Inginerie posibilitatea de a învăța și exersa situații comunicative și terminologia specifică de la foarte simplu la complex.</p> <p>Seminarul vizează deopotrivă o activitate teoretică și o activitate practică și își propune formarea de competențe specifice, dar și promovarea de valori și atitudini cognitive. Acest curs practic include însușirea gramaticii limbii engleze, a vocabularului și actelor de limbaj specifice specializării și situațiilor de fiecare zi în domeniul tehnic, precum și accesul la bibliografia și dicționarele de specialitate.</p> |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>Formarea unor deprinderi temeinice necesare interpretării textelor studiate;</p> <p>Dezvoltarea capacității de producere a mesajelor scrise și orale, într-un limbaj nuanțat și expresiv;</p> <p>Utilizarea tuturor resurselor limbii în vederea unei exprimări complexe, nuanțate și în concordanță cu situația de comunicare;</p> <p>Stimularea imaginației și a dorinței de lectură a studenților, precum și a capacității acestora de comunicare;</p> <p>Capacitatea de a înțelege și a accepta moduri diferite de interpretare a fenomenelor puse în discuție;</p> <p>Capacitatea de a valorifica în mod optim și creativ propriul potențial în activitatea științifică legată intrinsec de activitatea de seminar;</p> <p>Probitate științifică în utilizarea surselor bibliografice.</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|-------------------------------------|---|--|
| - | - | - |
| Bibliografie | | |
| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | 1*14 |
| 1. Production 1 and 2 | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 2. Information Technology 1 and 2 | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 3. Research and Development 1 and 2 | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 4. Electromechanics 1 and 2 | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 5. Logistics and Quality | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 6. Environment | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| | | - resurse audio |
| 7. Health and Safety | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 8. Power Stations | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 9. Automotive Engineering | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 10. Optical Fiber Communication | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 11. Electronics 1 and 2 | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 12. Other Sources of Energy | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 13. Telecommunication 1 and 2 | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 14. REVISION | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary and grammar exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |

Bibliografie

1. Diaconu, Dana Camelia, *English for Engineering*, Editura Muzeului Literaturii Române, București, 2006.
2. Panovf, Irina - *Exerciții de gramatică engleză*, Editura Lucman, București, 2002.
3. Thomson, A. J. & Martinet, A. V. - *A Practical English Grammar*, Oxford University Press, s.a.
4. Vince, Michael - *Intermediate Language Practice*, Editura Macmillan, 1998.
5. Nick Brieger, Alison Pohl, *Tehnicul English - Vocabulary and Grammar*, Summertown Publishing, Oxford, UK.
6. Brooks, Michael / Lagoutte, François - *Engleza pentru informatică*, Editura Teora, 1999.
7. *Macmillan English Dictionary for advanced learners*, Macmillan Publishers Ltd., Great Britain, 2002.
8. Popa, Gabriela / Popa, Ion Florin / Rizescu, Cristina / Gheorghe, Gheorghe - *Dicționar tehnic în limba engleză*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004.
9. Volceanov, George - *Dicționar de neologisme ale limbii engleze*, Editura Niculescu, București, 2002.

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

Adaptarea permanentă la necesitățile cerute de mediul administrativ sau economic, de asociațiile profesionale și de angajatorii reprezentativi din domeniul public și privat și mai ales în funcție de legislația europeană în vigoare cu privire la armonizarea planurilor de învățământ.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | | | |
| 10.5 Seminar/laborator | | | |

| | | |
|--|--|----------------------|
| Testarea continuă pe parcursul semestrului Răspunsurile finale la lucrările practice 10%. | referate / eseuri / traduceri / proiecte etc. 10% alte activități (prezență) 10%. | Evaluarea finală 70% |
|--|--|----------------------|

10.6 Standard minim de performanță
Absolvirea colocviului la limba străină
Obținerea notei 5 pentru toate subiectele colocviului.

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de seminar,
Lect. dr. Dana Camelia Diaconu

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2021-2025

1.Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Educație fizică și sport (LAI 2 B C 08) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminal/proiect | Asis. univ. dr. Mănescu Claudiu-Eduard | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | A/R | 2.7 Regimul disciplinei | B-C |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|---|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 1 | din care: 3.2 curs | - | 3.3 seminar/laborator | 15 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 14 | din care: 3.5 curs | - | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | - |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | - |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | - |
| Tutoriat | | | | | |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități sportive | | | | | 9 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 11 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 25 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 1 |

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---------------|
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul |

5.Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect | Bază sportivă, materiale sportive (mingii, bastoane, saltele, gantere, casetofon) |

6.Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | - |
| Competențe transversale | CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. - 1 ECTS |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | OG1. Conștientizarea efectelor benefice ale participării la lecțiile de educație fizică și sport |
| 7.2 Obiectivele specifice | OG1. Formarea deprinderii de a practica exercitiul fizic regulat ca mijloc de profilaxie a obezității, sedentarismului și bolilor cardiovasculare; OG2. Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate |

| | |
|--|--|
| | a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică. |
|--|--|

8. Conținuturi

| Seminar/lucrări practice | Metode de predare | Observații |
|--|--|---------------|
| 1. Prezentare curs practic: cerințele disciplinei și criteriile de promovabilitate. Instrucțaj de utilizare a bazei sportive, sălilor și aparatelor. Sistem de cerințe și măsuri de protecție și siguranță în activitatea de educație fizică și sport. Noțiuni de igienă personală | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari în sistem video | 2 ore |
| 2. Exerciții de influențare selectivă a aparatului locomotor și dezvoltare fizică generală. | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 3. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (viteză) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 4. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (forță) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 5. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (rezistență) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 6. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (îndemânarea) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 7 Cerințe, norme și probe de control. | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| TOTAL | | 14 ore |

Bibliografie:

BOMPA, T., (2003) Performanța în jocurile sportive: teoria și metodologia antrenamentului, Ed. Ex Ponto, București
 Colibaba-Evuleț, D., Bota, I., (1998) Teorie și metodică, Ed. Aldin, București
 Colibaba-Evuleț, D., (2007) Praxiologie și proiectare curriculară în educație fizică și sport, Ed. Universitaria, Craiova
 Dragnea, A., colab. (2006) Educație fizică și sport - teorie și didactică - Ed. FEST, București
 Tudor, V., (1999) Capacitățile condiționale, coordinative, intermediare- componente ale capacității motrice, Ed. RAI, București
 Tudor, V., (2005) Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport, Ed. Alpha, București

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

Disciplina stă la baza îmbunătățirii stării de sănătate și a condiției fizice a organismului.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|-------------------------------------|--------------------------------|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | | | |
| 10.5 Seminar/lucrări practice | Promovarea probelor de control | Executarea unor deprinderi și priceperi motrice | 100 % |
| 10.6 Standard minim de performanță: | | | |
| Promovarea probelor de control | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de seminar,
As. univ. dr. Mănescu Claudiu-Eduard

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|----|-----------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Arhitectura calculatoarelor (LAI 2 B D 09) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. ing. Iulian Brezeanu | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Conf. dr. ing. Otilia Elena Dragomir | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | B-D |

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 | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 15 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 7 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 44 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | LAI 1 B F 06 Informatica aplicata |
| 4.2 de competențe | Cunoasterea structurii si functionarii calculatoarelor; notiuni de baza despre sisteme de operare si utilizarea calculatoarelor |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sala cu videoproiector si whiteboard. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
| 5.2 de desfășurare a | Laborator dotat cu sisteme de calcul si platforme cu microprocesoare. În |

| | |
|---------------------------|---|
| seminarului/laboratorului | funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
|---------------------------|---|

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C4.1 Definirea cu ajutorul principiilor de funcționare și proiectare, a cerințelor standardelor aplicabile și a metodelor de implementare, testare, mentenanță și exploatare a echipamentelor folosite în aplicațiile de automată și informatică aplicată. - 1 ECTS</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. - 1 ECTS</p> <p>C4.3 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. - 1 ECTS</p> <p>C4.4 Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză de date experimentale, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-validare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. - 1 ECTS</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Înșuirea noțiunilor de baza referitoare la realizarea sistemelor de calcul, a politicilor de management al memoriei și a metodelor de obținere a paralelismului prelucrării. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea elementelor definitorii ale arhitecturii sistemelor de calcul și ale microprocesoarelor (arhitecturi tipice, familii de microprocesoare, sisteme de memorie ierarhizată, procesare paralelă) - Cunoașterea soluțiilor pentru asigurarea paralelismului prelucrării (UC pipeline, arhitecturi superscalare și VLIW). - Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de programare ale microprocesoarelor |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|--|------------|
| Arhitectura calculatoarelor - definiții și terminologie, evoluții istorice, tendințe de viitor. | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 2 ore |
| Principiile funcționale ale calculatoarelor electronice - arhitectura von Neumann, unitatea centrală, regiștri și transferuri între regiștri, setul de instrucțiuni. | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 4 ore |
| Evaluarea performanțelor calculatoarelor - indicatori SPEC, legea lui Amdahl, modelul economic al fabricației. | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 2 ore |
| Memoria sistemelor de calcul - ierarhia memoriei, organizarea memoriei interne, memoria RAM, memoria cache și memoria virtuală. | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 4 ore |
| Prelucrarea paralelă a instrucțiunilor - tehnici pipeline. | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 4 ore |
| Arhitecturi superscalare - programarea dinamică și politici de execuție paralelă a instrucțiunilor. Procesoare VLIW. | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 4 ore |
| Caracteristicile arhitecturilor RISC | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 2 ore |
| Arhitecturi multiprocesor - clasificarea Flynn, multiprocesoare, procesoare vectoriale | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 4 ore |
| Caracteristici arhitecturale ale familiilor de procesoare contemporane | Prelegere asistată de prezentare pe videoproiector | 2 ore |
| Bibliografie Brezeanu I., Arhitectura calculatoarelor, Editura Macarie, Târgoviște, 2001; Lungu, V., Procesoare INTEL, Programare în limbaj de asamblare, Ediția a II-a, Ed. Teora, 2007 Kreindler, L., Giuclea, R., Bazele microprocesoarelor, Ed. Matrix Rom, București, 1997 Carstoiu D., C. Radu, M. Litoiu, Sisteme de interfață - laborator, Litografia UPB 1993 Lupu, E., Sisteme cu microprocesoare. Resurse hardware. Prezentare, programare și | | |

| | | |
|---|--|------------|
| Aplicații. Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003 Muscă, Ghe., Programare în limbaj de asamblare, Ed. Teora, București, 1999 Nedevschi, S., Microprocesoare, Ed. Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, 1994 | | |
| 8.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Elemente de memorie și tipuri de date | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 2 ore |
| Instrucțiuni de transfer și logice | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 4 ore |
| Moduri de adresare | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 4 ore |
| Instrucțiuni aritmetice | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 4 ore |
| Instrucțiuni pentru operații cu șiruri de caractere/cuvinte | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 2 ore |
| Controlul fluxului de instrucțiuni | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 4 ore |
| Lucrul cu macrouri și bibliotecarul LIB | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 2 ore |
| Utilizarea funcțiilor sistem în limbaj de asamblare | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC | 4 ore |
| Colocviu încheiere laborator | | 2 ore |
| Bibliografie Laboratoarele în format electronic, disponibil pe platforma moodle a UVT: www.moodle.valahia.ro Cristian Zet , Arhitectura Calculatoarelor, Editura PIM 2013, ISBN 978-606-13-1482-9 Boboila C., Arhitectura sistemelor de calcul. Aspecte teoretice și aplicații Java, Ed. Sitech, Craiova, 2013 Șerb Aurel, Arhitectura și structura calculatoarelor, Editura Pro Universitaria, 2011 | | |

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

Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Targoviste.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | Testare privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative | Lucrare scrisă, portofoliu cu teme specifice | 40% |
| 10.5 Seminar/laborator | Testare și verificare pe parcurs a aptitudinilor de programare în limbaj de asamblare | Referate, teme de casă | 60% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| Cunoașterea arhitecturii de baza a unui sistem de calcul, a funcționării microprocesoarelor, a programării elementare în limbaj de asamblare. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr. ing. Iulian Brezeanu

Semnătura titularului de laborator,
Conf. dr. ing. Otilia Elena Dragomir

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licența |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și informatică aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|----|-----------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Arhitectura calculatoarelor (LAI 2 B D 10) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | - | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de proiect | Conf. dr. Otilia Elena Dragomir | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | B-D |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|---|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 1 | din care: 3.2 curs | 0 | 3.3 proiect | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 14 | din care: 3.5 curs | 0 | 3.6 proiect | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 14 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 5 |
| Tutoriat | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 36 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 50 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 2 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | Informatică aplicată Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Arhitectura calculatoarelor |
| 4.2 de competențe | Cunoașterea structurii și funcționării calculatoarelor; noțiuni de bază despre sisteme de operare și utilizarea calculatoarelor |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|----------------------------------|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
| 5.2 de desfășurare a proiectului | <ul style="list-style-type: none">• Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop)• Software specific• În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de proiect se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | C4.5 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. – 2 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însușirea notiunilor de baza referitoare la realizarea sistemelor de calcul, a politicilor de management al memoriei și a metodelor de obținere a paralelismului prelucrării. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Cunoașterea elementelor definitorii ale arhitecturii sistemelor de calcul și a microprocesoarelor (arhitecturi tipice, familii de microprocesoare, sisteme de memorie ierarhizată, procesare paralelă) Cunoașterea soluțiilor pentru asigurarea paralelismului prelucrării (UC pipeline, arhitecturi superscalare și VLIW). Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de programare a microprocesoarelor |

8. Conținuturi

| 8.1. Proiect | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| P1-P7 Modelarea, simularea și evaluarea de aplicații software bazate pe limbajul de programare ASM care folosesc: - Registrii, flagurile și stiva microprocesorului - Interruperile - Macroinstrucțiuni. Directive. - Coprocesorul matematic | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe PC În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, activitățile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle | 14 ore |
| Bibliografie Laboratoarele în format electronic, disponibil pe platforma moodle a UVT: www.moodle.valahia.ro Cristian Zet, Arhitectura Calculatoarelor, Editura PIM 2013, ISBN 978-606-13-1482-9 Boboila C., Arhitectura sistemelor de calcul. Aspecte teoretice și aplicații Java, Ed. Sitech, Craiova, 2013 Șerb Aurel, Arhitectura și structura calculatoarelor, Editura Pro Universitaria, 2011 | | |

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

Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Targoviste.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Proiect | Testare privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative | Proiect scris, testare pe calculator | 100% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| Cunoașterea arhitecturii de baza a unui sistem de calcul, a funcționării microprocesoarelor, a programării elementare în limbaj de asamblare. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de proiect
Conf.dr.ing. Otilia Elena Dragomir

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. dr.ing. Mihai Bizo

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr.ing. Nicoleta Angelescu





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și Informatica Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|----|--|----|-----------------------|---|-------------------------|------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | Circuite electronice liniare 2 (LAI 2 B D 11) | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | S.l. dr. ing. Mihai Emil DIACONU | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | | Ș.l. dr. ing. Ion VASILE | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | OB-D |

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 seminar/laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 42 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate | | | | | 5 |
| Tutoriat | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 33 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 75 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 3 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | Elemente de Inginerie Electrică, Bazele Electrotehnicii 1 și 2, Dispozitive Electronice |
| 4.2 de competențe | C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Videoproiector, tablă albă. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle |
|-------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Software – Octave / Micro-Cap 12/ PSpice / ORCAD Lite.; Osciloscop, Sursa de alimentare 0-24V, Multimetru, Generator de semnal – corespunzător numărului de lucrări și de locuri legal. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle |
|--|---|

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | C4.2 Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. – 3 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Explicarea și interpretarea conceptelor generale și specifice privind circuitele electronice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ol style="list-style-type: none"> inițiere în schemele fundamentale ale circuitelor electronice de bază; înțelegerea funcționalității și însușirea schemelor bloc de amplificare, redresare, stabilizare, oscilație; crearea de abilități de proiectare și simulare folosind Octave / Micro-Cap 12/ PSpice / ORCAD Lite. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|-------------|
| Amplificatoare de semnal mic cu TB și TEC | | 12 h |
| Aproximația de semnal mic, amplificatorul cuadripol, funcții de transfer, paramaterii, banda de frecvență, amplificatoare ideale de tensiune și curent | | 2 |
| Conexiuni fundamentale EC, BC, CC, EC degenerare în E, pentru TB | | 2 |
| Conexiuni SC, DC, GC pentru TECJ și TECMOS | | 2 |
| Parametrii de cuadripol, circuite echivalente, parametrii hibridi-TB, amplificatoare ideale: transimpedanță, transadmitanță, curent, tensiune | | 2 |
| Etaje compuse, configurațiile CC-EC, CC-CC, tranzistorul compus, configurația Darlington, configurația cascodă (EC-BC) | | 2 |
| Amplificatorul diferențial, pereche cu cuplaj în emitoare în mod diferențial, pereche cu cuplaj în emitoare în mod comun, parametrii, semicircuite de mod comun și de mod diferențial | | 2 |
| Amplificatoare cu reacție negativă | prelegerea, prelegerea – dezbateră, explicația, problematizarea, brainstorming-ul, reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz | 3 h |
| Reacția ideală, schema bloc, parametrii, caracteristici, avantaje – dezavantaje | | 1 |
| Configurații de reacție: reacția serie-șunt (serie de tensiune), reacția șunt-șunt (paralel de tensiune), reacția șunt-serie (paralel de curent), reacția serie-serie (serie de curent) | | 2 |
| Amplificatoare operaționale. Circuite cu A.O. | | 2 h |
| A.O. ideal | | 1 |
| Circuite simple cu A.O.: amplificatorul inversor, neinversor, repetor de tensiune, diferențial, integrator, derivator | | 1 |
| Amplificatoare de putere | <i>Mijloace de învățământ</i> | 2 h |
| Schema de principiu, caracteristici specifice (randament, distorsiuni), clase de funcționare A, B, AB | slide-uri PPT videoproietor laptop simulări în PSpice | 2 |
| Circuite de redresare | | 2 h |
| Efectul de redresare, parametrii specifici, caracteristica externă, schema echivalentă, redresor monoalternanță fără filtru, redresor dublă alternanță, redresor dublă alternanță în punte, redresor monoalternanță cu filtru capacitiv, redresor dublă alternanță în punte cu filtru capacitiv | | 2 |
| Stabilizatoare de tensiune | | 3 h |
| Parametrii. Stabilizatorul parametric | | 1 |
| Stabilizatorul serie | | 1 |
| Stabilizatorul paralel | | 1 |
| Oscilatoare RC și LC | | 3 h |
| Oscilatorul armonic, condiția Barkhausen | | 1 |
| Oscilator cu rețea Wien | | 1 |
| Oscilatoare în 3 puncte – Hartley, Colpitts, Clapp | | 1 |

| Prezentare subiecte tip examen | | 1h |
|---|--|-------------|
| Bibliografie 1. Puchianu D. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Eugen Stefan Lakatos, Dan Constantin Puchianu, <i>Proiectare în microelectronică</i> , Valahia University Press, Târgoviște, ISBN 978-606-603-179-0, 2017 3. Eugen Stefan Lakatos, Dan Constantin Puchianu, <i>Modelare și simulare în SPICE. Manual de laborator</i> , Valahia University Press, Târgoviște, ISBN 978-606-603-140-0, 2015 4. E. Șt. Lakatoș, N. Olariu, D. Ct. Puchianu, <i>Dispozitive și circuite electronice. Modelare și simulare</i> , Ed. AGIR, București, 2010. 5. E. Șt. Lakatoș, <i>Dispozitive semiconductoare fundamentale</i> , Ed. AGIR, București, 2008. 6. D. Sachelarie, <i>Bazele dispozitivelor semiconductoare</i> , Ed. MatrixRom, București, 2003. 7. G. Gh. Brezeanu, <i>Circuite electronice</i> , Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 8. Gh. Brezeanu, F. Drăghici, F. Mitu, Gh. Dilimot, <i>Circuite electronice fundamentale</i> , Ed. IT Grup, București, 2005. 9. P. R. Gray, R. G. Mayer, <i>Circuite integrate analogice – Analiza și proiectare</i> , Ed. Tehnică, București, 1997. 10. D. Dascălu, A. Rusu, M. Profirescu, I. Costea, <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982. | | |
| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Laborator | | 14 h |
| Amplificatoare de semnal mic cu TB | problematizarea, reflecția personală, exercițiul, dezbaterea, studiul de caz | 2 |
| Etaje cu impedanță mare de intrare | | 2 |
| Amplificatoare cu reacție | | 2 |
| Circuite simple cu AO (repetor, inversor, neinversor, sumator, diferențiere) | | 2 |
| Circuite de redresare (simulare EWB / PSpice / ORCAD) | | 2 |
| Stabilizator de tensiune cu ERS și AE (simulare EWB / PSpice / ORCAD) | | 2 |
| Oscilatoare RC cu punte Wien | | 2 |
| Bibliografie 1. Puchianu D. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Eugen Stefan Lakatos, Dan Constantin Puchianu, <i>Proiectare în microelectronică</i> , Valahia University Press, Târgoviște, ISBN 978-606-603-179-0, 2017 3. Eugen Stefan Lakatos, Dan Constantin Puchianu, <i>Modelare și simulare în SPICE. Manual de laborator</i> , Valahia University Press, Târgoviște, ISBN 978-606-603-140-0, 2015 4. E. Șt. Lakatoș, N. Olariu, D. Ct. Puchianu, <i>Dispozitive și circuite electronice. Modelare și simulare</i> , Ed. AGIR, București, 2010. 5. E. Șt. Lakatoș, <i>Dispozitive semiconductoare fundamentale</i> , Ed. AGIR, București, 2008. 6. D. Sachelarie, <i>Bazele dispozitivelor semiconductoare</i> , Ed. MatrixRom, București, 2003. 7. G. Gh. Brezeanu, <i>Circuite electronice</i> , Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2000. 8. Gh. Brezeanu, F. Drăghici, F. Mitu, Gh. Dilimot, <i>Circuite electronice fundamentale</i> , Ed. IT Grup, București, 2005. 9. P. R. Gray, R. G. Mayer, <i>Circuite integrate analogice – Analiza și proiectare</i> , Ed. Tehnică, București, 1997. D. Dascălu, A. Rusu, M. Profirescu, I. Costea, <i>Dispozitive și circuite electronice</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982. | | |

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

| |
|--|
| Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit: |
| 1. abordarea unor elemente practice ce privesc circuitele analogice în cadrul lucrărilor de diplomă; |
| 2. evidențierea unui suport de bază din zona de electronică pentru sistemele complexe de automatizare; |
| 3. angajarea absolvenților în industria locală, ex. OtelInox - Samsung, ARCTIC, ERDEMIR, Electrica, etc. |

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------|---|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | Examen scris final ce include 3 subiecte: teorie, 2 probleme | 10% - teorie 20% - problemă 30% - problemă | 60% |
| | Temă de casă: evaluare PSF circuit cu tranzistoare, calcul analitic și simulare SPICE. Comparații | 10% | 10% |
| 10.5 Seminar/laborator | Referat de laborator (determinări experimentale, | 90% - referate de laborator 10% - test grilă laborator | 20% laborator |

| | | | |
|--|--|----------------------|-------------|
| | rezultate și concluzii), 6 referate Test final laborator | | |
| | Examen scris final ce include 2 probleme al căror suport în rezolvare a fost precizat la seminar | 5% - fiecare subiect | 10% seminar |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| nota 5 la examenul final, nota 5 la activitatea de laborator, efectuarea temei de casă | | | |

Data completării
10.09.2022

Semnătura titularului de curs,
S.I. dr. ing. Mihai Emil DIACONU

Semnătura titularului de laborator,
S.I. dr. ing. Ion VASILE

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Instrumentație (LAI 2 B D 12) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. univ. dr. ing. Valentin DOGARU ULIERU | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/laborator | Dr. ing. Florin Dumitru ANDREI | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | B-D |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|----|-----------------------|------------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | 3.2 din care: curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 2L |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | 3.5 din care: curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 18 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 12 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 44 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">• Electrotehnică• Circuite electronice liniare• Electronică digitală |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none">• Utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor din domeniul inginerie electrică/electronică/automatică industrială |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none">• Sala cu videoproiector, utilizarea tehnologiilor multimedia |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none">• Sală de laborator specifică dotată cu tablă• Prezența la laborator este obligatorie |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | C4.2 Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mentenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată. – 2 ECTS C4.4 Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză de date experimentale, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-validare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. – 2 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <p>Tematica cursului și lucrările de laborator aferente sunt axate pe problemele care apar în practica inginerului automatist privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definirea caracteristicilor metrologice ale mijloacelor de măsurare; • prezentarea cunoștințelor fundamentale în domeniul măsurărilor și instrumentație virtuală; • dobândirea unui sistem structurat de cunoștințe specific disciplinei cuprinzând concepte, principii, legi, teorii; • formarea și dezvoltarea deprinderilor și abilităților necesare pentru utilizarea mijloacelor și metodelor de măsurare în domeniul ingineriei; • dezvoltarea capacității de comunicare folosind terminologia de specialitate |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea unei gândiri tehnice interdisciplinare (măsurări electrice și electronice, instrumentație virtuală, sisteme de măsurare, achiziții de date) și însușirea unor tehnici de organizare a unor aplicații specific din domeniu; • Formarea unor competențe tehnice generale, de a activa într-un domeniu în care sistemele de măsurare și control constituie un obiectiv principal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificare și utilizare aparate de măsură în funcție de mărimea măsurată ▪ interpretarea și estimarea exactității rezultatelor măsurării obținute prin determinări experimentale ▪ utilizarea tehnologiilor de măsurare și comunicație în procesele de măsurare |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| Elemente de metrologie generală: mărimi, sistem internațional, unități de măsură, mijloace și metode de măsurare, erori, caracteristici metrologice | Prelegere, problematizare, antrenare studenți, modelare, utilizare tehnică de calcul / tehnologii multimedia | 3 ore |
| Convertoare de intrare: divizor de tensiune, divizor de current, transformatoare de măsurare; utilizări | | 2 ore |
| Structura apartelor analogice / electronice de măsurare: prelucrarea semnalului, prezentarea rezultatului măsurării | | 2 ore |
| Condiționarea semnalelor: amplificare, atenuare, liniarizare, excitație, filtrare, izolare galvanică, compensare temperatură, amplificatoare de instrumentație, conexiuni 2/3/4 conductoare | | 4 ore |
| Aparate numerice de măsurare - caracteristici metrologice, elemente constructive ale aparatelor de măsură numerice: convertoare analog-numerice, convertoare numeric-analogice, dispozitive de afișaj | | 2 ore |
| Aparate digitale – voltmetre digitale, multimetre digitale, principii, utilizări | | 2 ore |
| Aparate de măsurare cu microprocesoare | | 2 ore |
| Măsurări în circuite de curent continuu – intensitate, tensiune, rezistență electrică, putere | | 2 ore |
| Măsurări în circuite de curent alternativ – intensitate, tensiune, puteri, energie, frecvență | | 2 ore |
| Vizualizarea, măsurarea și înregistrarea mărimilor variabile în timp – osciloscop analogic, osciloscop digital | | 3 ore |
| Noțiuni de instrumentație virtuală: configurații, plăci de achiziție a datelor, medii software dedicate | 2 ore | |

| | | |
|---|--|------------|
| Sisteme de măsurare numerice, cerințe software (flexibilitate, performanță, funcționalitate, utilizare eficientă/ușoară) | | 2 ore |
| 8.2 Laborator | Metode de predare | Observații |
| *** Prezentarea laboratorului, norme de protecția muncii | expunere, problematizare | 2 ore |
| L1. Măsurarea tensiunii, intensității în circuite de curent continuu și curent alternativ | <ul style="list-style-type: none"> • demonstrația, • problematizarea, • studiul de caz, • determinări experimentale, • interpretarea rezultatelor | 4 ore |
| L2. Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare | | 2 ore |
| L3. Metode de punte în curent continuu și în curent alternativ | | 2 ore |
| L4. Utilizarea wattmetrului electrodinamic/digital pentru măsurarea puterilor electrice în circuite de curent continuu alternativ | | 4 ore |
| L5. Măsurarea energiei electrice active în circuite de curent alternativ monofazat / trifazat | | 2 ore |
| L6. Generatoare de semnal – măsurarea parametrilor semnalelor electrice | | 2 ore |
| L7. Măsurări cu osciloscopul- amplitudine, formă semnal, timp de creștere/descădere, perioadă, frecvență, etc | | 2 ore |
| L8. Măsurarea parametrilor de funcționare în circuite electrice / electronice | | 2 ore |
| L9. Aparate digitale de laborator - structura, funcții specifice, utilizări | | 2 ore |
| L10. Instrumentație virtuală | | 2 ore |
| L11. Evaluare | | 2 ore |
| Bibliografie | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Antoniu Mihai - Măsurări electronice, Editura Satya, Iași, 1999, ISBN 973-98708-3-X 2. Cepișcă Costin, Șteflea Dumitru, Jula Nicolae – Traductoare în sistemele de măsurare, Ed. Conphys, Rm. Vâlcea, 2003, ISBN 973-8488-40-0 3. Dogaru Ulieru Valentin, C. - Măsurări electrice și sisteme de măsurare, Editura Printech, București, 2009, ISBN 978-606-521-298-5 4. Dogaru Ulieru Valentin - Măsurări electrice și electronice, Editura Printech, București, 2005, ISBN 973-718-372-X 5. Dogaru Ulieru Valentin, C. - Elemente de metrologie, Editura Nouă, București, 175 pag., 2009, ISBN 978-973-8997-88-3 6. Dogaru Ulieru Valentin, C. - Măsurări și sisteme de măsurare informatizate, Ed. Electra, București, 2004, ISBN 973-7728-15-7 7. Vremeră Emil - Măsurări electrice și electronice, Editura Matrix Rom, București, 1998, ISBN 973-9390-57-9 8. R.S. Sedha – Electronic measurements and instrumentation, S.Chand&Company PVT.LTD, New Delhi, ISBN : 81-219-9775-5 9. Morris Alan, s.a.- Measurement and Instrumentation, Theory and Application, Elsevier, 2012, ISBN: 978-0-12-381960-4 10. Pirkait P s.a. – Electrical and Electronics Measurements and Instrumentation, McGraw Hill Education, 2013, ISBN (13): 978-1-25-902959-2 11. Northrop Robert – Introduction to Instrumentation and Measurements, 2005, second edition, Taylor & Francis Group, ISBN -13: 978-1-4200-5785-0 12. Tooley Mike – PC based Instrumentation and Control, 2005, Elsevier, ISBN 0 7506 4716 7 13. Wolf Stanley, s.a. – Student Reference Manual for Electronic Instrumentation Laboratories, Pretince Hall, 2004, ISBN 0-13-042182-0 14. Carr Joseph – Elements of Electronic Instrumentation and Measurement, Pretince Hall, 2002, ISBN 0-13-341686-0 15. Bartiromo R, s.a. – Electrical Measurements in the Laboratory Practice, Springer, 2008, ISBN 978-3-319-31100-5 16. Dogaru Ulieru Valentin, Ivanovici Traian – Masurari electrice si electronice, indrumar de laborator | | |
| Resurse web: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. History of Measurement - Instrumentation Tools 2. https://www.bipm.org/en/measurement-units/ 3. https://circuitglobe.com/difference-between-random-and-systematic-error.html#ComparisonChart 4. Voltage divider design considerations Spinning Numbers 5. An Elegant Approach to Design a Variable Voltage Divider Nuts & Volts Magazine (nutsvolts.com) 6. http://meettechnik.info/instruments/shunt-resistors.html 7. http://ww1.microchip.com/downloads/en/AppNotes/01332B.pdf 8. http://www.ti.com/amplifier-circuit/current-sense/products.html#p2192=Integrated%20Shunt 9. Three-Phase AC Current Measurement Using Current Transformer Reference Design (Rev. A) (ti.com) | | |

10. <https://electrical-engineering-portal.com/voltage-transformers-essentials>
11. [Connecting a Current Transformer to a Power Analyzer | Yokogawa Test & Measurement Corporation](#)
12. <http://www.design-reuse.com/articles/23746/multiplexed-energy-metering-analog-front-end.html>
13. <https://electricalacademia.com/instrumentation-and-measurements/analog-multimeter-working-principle/>
14. <https://electricalacademia.com/instrumentation-and-measurements/permanent-magnet-moving-coil-instrument-pmmc-instrument-working-principle/>
15. <https://www.se.com/ww/en/product/METSEPM2210/easylogic-pm2210%2C-power-%26-energy-meter%2C-total-harmonic%2C-lcd%2C-pulse%2C-class-1/>
16. <http://ro.mouser.com/applications/instrumentation-multimeter/>
17. <http://ro.mouser.com/applications/instrumentation-data-acquisition/>
18. <http://www.hardwaresecrets.com/article/How-Analog-to-Digital-Converter-ADC-Works/317/8>
19. <https://www.electricalengineeringinfo.com/2016/11/electrostatic-focussing-and-electrostatic-deflection-derivation-in-cathode-ray-oscilloscope-cro.html>
20. <https://new.abb.com/products/measurement-products/recorders-controllers/process-recorders/circular-chart-records/c1900-circular-chart-recorder>
21. https://www.yokogawa.com/solutions/products-platforms/data-acquisition/920mhz-wireless-smart920/#Downloads___downloads_743
22. <http://electroblue.ro/Inregistratoare-de-temperatura-digitale-KD7,p-288.html>
23. <http://www.ti.com/solution/oscilloscope>
24. <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/137-oscilloscope-waveform>
25. SET-WES5_DC Multi-Function Digital Transducer, RS485 Output (set-transducer.com)
26. <https://microcontrollerslab.com/digital-watt-meter-using-pic-microcontroller/>
27. <https://docs.rs-online.com/3e5c/0900766b813bb93e.pdf>
28. SET-PBS3_AC Active Power Transducer, 1 Phase (set-transducer.com)
29. SET-P4DS5_AC Active Power Transducer, 3 Phase 4 Wire (set-transducer.com)
30. <https://www.maximintegrated.com/en/app-notes/index.mvp/id/4639>
31. <https://www.electricaltechnology.org/2019/08/difference-between-analog-digital-multimeter.html>
32. https://web-material3.yokogawa.com/BU04L21B01-01EN.pdf?_ga=2.267632782.1061238939.1588000449-602007388.1540666592
33. <https://carelabz.com/learn-how-insulation-resistance-test-done/>
34. <http://www.sefelec.com/en/milliohmmeter-microhmmeter-MGR10B>
35. <https://www.slideshare.net/NaimKidwai/ac-bridges-inductance-and-capacitance-measurement>
36. <https://www.electricalengineeringinfo.com/2017/04/what-ac-bridges-general-equation-form-ac-bridges.html>

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

- SC Electrica;
- National Instruments;
- IMM de profil din zonele si judetele limitrofe orasului Targoviste.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none">• Înșușirea principalelor noțiuni privind utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor din domeniul instrumentației | <ul style="list-style-type: none">• Examinare scrisă și orală privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative | 50% |
| 10.5 Laborator | <ul style="list-style-type: none">• Înșușirea schemelor și a modului de lucru al lucrării de laborator• Utilizarea corectă a mijloacelor de măsurare | <ul style="list-style-type: none">• Examinare orală privitoare la însușirea cunoștințelor aplicative - predarea lucrărilor de laborator și a temelor de casă | 30% |
| 10.6. Teme de casă | <ul style="list-style-type: none">• Originalitate• Complexitate | <ul style="list-style-type: none">• Examinare orală | 20% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| prezentarea construcției și a principiilor de funcționare a aparatelor analogice/digitale de măsurat măsurarea intensității, tensiunii, rezistenței electrice măsurarea puterii în circuite de curent continuu / puterii active în circuite de curent alternativ interpretarea rezultatelor măsurării | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Valentin DOGARU ULIERU

Semnătura titularului de laborator,
Dr. ing. Florin Dumitru ANDREI

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul
Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|-----------|-----------------------|----------|-------------------------|-------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Teoria Sistemelor 1 (LAI 2 B D 13) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. ing. Otilia Elena DRAGOMIR | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Conf. dr. ing. Otilia Elena DRAGOMIR | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | OB-D |

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 | 1L 1S |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 16 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 4 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 44 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">• Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia• Analiza matematica• Fizica1• Matematici speciale• Fizica2• Metode numerice• Instrumentație |
|-------------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea de cunostinte de matematica, fizica, tehnica masurarii, inginerie software. |
|-------------------|--|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și conexiune wireless, pachet MATLAB cu licența În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop), pachet MATLAB cu licența Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator și seminar. În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator / seminar se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C3.1 Identificarea conceptelor fundamentale ale teoriei sistemelor, ingineriei reglării automate, a principiilor de bază din modelare și simulare, precum și a metodelor de analiză a proceselor, în scopul explicării problemelor de bază din domeniu. – 2 ECTS</p> <p>C3.2 Explicarea și interpretarea problemelor de automatizare a unor tipuri de procese prin aplicarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, identificare, simulare și analiză a proceselor, precum și a tehnicilor de proiectare asistată de calculator. – 2 ECTS</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Disciplina "Teoria sistemelor 1" asigură pregătirea teoretică și practică a studenților din anul II, specializarea "Automatică și Informatică Aplicată", în domeniul proiectării și analizei semnalelor și sistemelor. Structurile semnalelor și sistemelor avute în vedere sunt analogice și numerice. Sistemele analizate și proiectate sunt de ordinul I și II. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Se pune accent pe cunoștințele necesare înțelegerii noțiunilor de semnal și sisteme din punctul de vedere al inginerului automatizat automate. Rezolvarea unor probleme practice de analiză și proiectare a sistemelor de ordin I și II Lucrul în echipă. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|--|
| C1. Introducere în problematica teoriei semnalelor și sistemelor. Obiect și obiective ale materiei. Istoric și relaționare cu ingineria reglării automate (2h) | Predarea se va face folosind videoproiectorul pentru o bună asimilare și înțelegere a materiei. Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle. | Se utilizează Matlab, Simulink și standurile experimentale |
| C2+3. Modalități de descriere a sistemelor. Modelarea matematică. Ecuațiile integro-diferențiale. Funcția de transfer. Spațiul stărilor. Proprietățile planului s. Distribuția poli - zero și poli-zero. (4h) | idem | idem |
| C4. Tipuri de sisteme (mecanice, electrice termice, hidraulice). Rezolvarea ecuațiilor diferențiale cu coeficienți | idem | idem |

| | | |
|---|---|--|
| constanti. Liniarizarea (2h) | | |
| C5+6. Modalitati de descriere a semnalelor. Norme. Distributia delta, Dirac.Transformari (Laplace, Fourier, Z). Semnale analogice, cuantificate, esantionate, discrete (4h) | idem | idem |
| C7+8. Discretizarea si reconstruirea semnalelor. CAN, CAD, esantionare, cuantizare, teorema lui Nyquist, th. Lui Shannon (4h) | idem | idem |
| C9+C10.Descrierea sistemelor prin scheme bloc. Interconectare. Transfigurarea schemelor bloc. Grafuri de fluanta.(4h). | idem | idem |
| C11+12. Analiza si evolutia sistemelor de ordin 1 si 2, in timp continuu .(4h) | idem | idem |
| C13+14. Performantele raspunsului sistemelor de ordin 1 si 2, in timp continuu .(4h) | idem | idem |
| Bibliografie | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Dragomir O.E., Dragomir F., Minca E., Dumitrache C. , Carte Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Ed. MatrixRom, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN: 978- 973- 755- 646- 2, 2010 / 293 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/ 2. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.E. , Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice, Ed. MatrixRom, vol. I, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN 978-973-755-565-6, 2010 / 572 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-fundamente-teoretice/ 3. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. E., Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii, Ed. MatrixRom, Cod CNC SIS 39, vol. II, Bucuresti, ISBN 978-973-755-566-3, 2010 / 384 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/ 4. Software Matlab, www.mathworks.ro (2022) | | |
| B.2 Laborator | Metode de predare | Observatii |
| L1. Modalitati de descriere a semnalelor si sistemelor cu ajutorul Matlab si Simulink. (2h) | Modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri Pentru activitate on-line se vor folosi platformale MS Teams și Moodle. | Se utilizeaza Matlab si Simulink Toolbox |
| L2. Caracterizarea sistemelor: ecuatii integro-diferentiale, functii de transfer, spatiul starilor, poli, zerouri. Diagrama poli-zerouri (2h) | Studiul de caz, problematizarea, exercitii, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri Pentru activitate on-line se vor folosi platformale MS Teams și Moodle. | Se utilizeaza Matlab si Simulink Toolbox |
| L3. Modalitati de descriere a semnalelor (2h) | idem | idem |
| L4+L5. Descrierea sistemelor prin scheme bloc. Structurabilitatea sistemelor. (4h) | idem | |
| L6. Determinarea raspunsului sistemelor de ordin I si II.(2h) | idem | idem |
| L7. Analiza evolutiei sistemelor de ordin I si II (2h) | idem | idem |
| B.2 Seminar | Metode de predare | Observatii |
| S1. Modalitati de descriere a sistemelor. Modelarea matematica. Liniarizarea sistemelor. (2h) | Problematizarea, modelarea, identificarea, exercitii Pentru activitate on-line se vor folosi platformale MS Teams și Moodle. | |
| S2. Modalitati de descriere a semnalelor. (2h) | idem | |
| S3+4. Descrierea prin scheme bloc. Interconectare. (2h) | Idem | |
| S5. Proprietatile planului s. Diagrama poli-zerouri. (2h) | idem | |
| S6+7. Determinarea raspunsului in timp al sistemelor de ordin 1 si 2 (2h) | Idem | |

Bibliografie

5. Laboratoarele si seminariile in format electronic, disponibile pe platforma moodle a UVT: moodle.valahia.ro
6. Dragomir O.E., Dragomir F., Minca E., Dumitrache C. , Carte Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Ed. MatrixRom, Cod CNCIS 39, Bucuresti, ISBN: 978- 973- 755- 646- 2, 2010 / 293 pg. <https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/>
7. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.E. , Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice, Ed. MatrixRom, vol. I, Cod CNCIS 39, Bucuresti, ISBN 978-973-755-565-6, 2010 / 572 pg. <https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-fundamente-teoretice/>
8. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. E., Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii, Ed. MatrixRom, Cod CNCIS 39, vol. II, Bucuresti, ISBN 978-973-755-566-3, 2010 / 384 pg. <https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/>
9. Software Matlab, www.mathworks.ro (2022)

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

- SC Otelinox Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- Renault Technologies;
- SC Cromstil Targoviste;

Intreprinderi si firme de profil din zonele si judetele limitrofe orasului Targoviste.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none"> • Verificarea cunostintelor teoretice | <ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice si aplicative | 50% |
| 10.5 Seminar/laborator | <p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile finale la lucrările de laborator/seminar • activitățile gen teme /proiecte, etc. • alte activități (prezență) | <ul style="list-style-type: none"> • verificarea scrisă; • verificarea practică, • observarea sistematică a studenților; tema de casa | 50% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Notiuni generale despre semnale si descrierea sistemica, la nivel clasic, conform cursului • Rezolvarea setului de probleme teoretice si practice -conform cu seminarul si laboratorul | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Otilia Elena Dragomir

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. ing. Otilia Elena Dragomir

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi

Data aprobării in Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2021-2025

1.Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Sisteme de operare (LAI 2 B S 14) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Conf. dr. ing. Mihai Bîzoi | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | OB-S |

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 | 2L |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28L |
| Distribuția fondului de timp | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 5 |
| Tutorat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | 5 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 44 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">Informatică aplicatăProgramarea calc. si limbaje de programareProiectarea algoritmilor |
| 4.2 de competențe | Cunoașterea arhitecturii generale a unui sistem de calcul și utilizarea sistemelor de operare. Noțiuni de programare și utilizarea algoritmilor. |

5.Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector și calculator. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
| 5.2 de desfășurare a | Sală de laborator cu calculatoare și software specific (sistem de operare |

| | |
|---------------------------|--|
| seminarului/laboratorului | Linux). În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams. |
|---------------------------|--|

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | C5.2 Explicarea și interpretarea corespondenței proiect-sistem real folosind principiile și metodelor de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de sisteme de conducere automata, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. – 2 ECTS C5.3 Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare. – 2 ECTS |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Formarea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea funcțiilor, tipurilor și mecanismelor generale utilizabile în sistemele de operare. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea mecanismelor de gestiune a proceselor; • Cunoașterea modului de alocare și gestiune a memoriei; • Înțelegerea modului de interfațare cu dispozitivele de intrare-ieșire. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|-------------------------------------|------------|
| C1. Introducere (Arhitectura sistemelor de calcul; Execuția programelor; Întreruperi; Tipuri de memorie; Sisteme multiprocesor / multicore). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C2. Funcțiile sistemelor de operare (Servicii oferite de sistemul de operare; Apeluri sistem; Tipuri de apeluri sistem; Evoluția sistemelor de operare). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C3. Tipuri de sisteme de operare (Clasificarea sistemelor de operare; SO moderne – principii; Arhitectura nucleului Windows / Unix / Linux). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C4. Gestiunea proceselor. Introducere (Definițiile termenului de proces; Caracteristicile unui proces; Stările unui proces; Crearea și terminarea proceselor). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C5. Gestiunea proceselor. Stările unui proces. (Modelul procesului cu 5 stări; Suspendarea proceselor; Diagrama de tranziții la UNIX). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C6. Fire de execuție (Fir de execuție versus proces; Diferențe între proces și fir de execuție; Avantajele utilizării firelor de execuție; Stările firelor de execuție; Tipuri de fire de execuție). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C7. Procesarea concurentă. Comunicarea inter-proces (Principiile procesării concurente; Excluderea mutuală; Semaforizarea; Problema producător-consumator; Comunicarea prin mesaje). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C8. Interblocarea și înfometarea (Principiile interblocării. Condiții pentru apariția interblocărilor; Problema "cina filosofilor"; Mecanisme UNIX / Linux / Windows pentru comunicarea inter-proces). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C9. Gestiunea memoriei (Mecanisme și politici pentru gestiunea memoriei; Tehnici pentru gestiunea memoriei; Mecanisme de adresare). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C10. Memoria virtuală (Implicații ale utilizării memoriei virtuale; Suport pentru implementarea memoriei virtuale; Conversia adreselor logice în adrese fizice; Politicile ale SO pentru gestiunea memoriei virtuale; Exemple UNIX / Linux / Windows). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C11. Gestiunea dispozitivelor de intrare / ieșire (Organizarea funcției de intrare / ieșire; Evoluția funcției de intrare / ieșire; Utilizarea memoriilor tampon; Lucrul cu discul; Algoritmi pentru programarea discului; RAID). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |

| | | |
|--|---|---|
| C12. Gestiunea sistemului de fișiere (Organizarea datelor; Funcțiile sistemului de fișiere; Arhitectura software a sistemului de fișiere; Metode de alocare a fișierelor; Gestiunea fișierelor în Unix; Linux Virtual File System; Sistemul de fișiere în Windows). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C13. Mașini virtuale (Conceptul de mașină virtuală; Abordări ale virtualizării; Considerații privind procesorul; Gestiunea memoriei; Gestiunea intrărilor/ieșirilor; Exemple). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| C14. Recapitulare (Subiecte posibile la examen). | Expunerea, prezentarea, conversația | 2 ore |
| Bibliografie | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bizoi M., <i>Sisteme de operare – notițe de curs</i>, https://moodle.valahia.ro 2. Richard Fox, <i>Linux with Operating System Concepts, Second Edition</i>, Taylor & Francis Group, 2022; 3. Andrew S. Tanenbaum & Herbert Bos, <i>Modern Operating Systems, Fourth Edition</i>, Pearson Education, Inc., 2015; 4. Silberschatz, A., Galvin, P. B., Gagne G., <i>Operating System Concepts – 10th Edition</i>, John Wiley & Sons, 2018; 5. David Franco, <i>Microsoft Windows 10, A Complete User Guide with Fundamentals and Best Practices to Master the Best Microsoft Operating System</i>, 2020; 6. Stallings, W., <i>Operating systems: internals and design principles – 7th Edition</i>, Prentice Hall, 2012; 7. Doeppner, T. W., <i>Operating Systems in Depth</i>, John Wiley & Sons, 2011; 8. Elmasri, R., Carrick, A. G., Levine, D., <i>Operating systems: a spiral approach</i>, McGraw-Hill, 2010; 9. McIver McHoes Ann and Flynn Ida M., <i>Understanding Operating Systems</i>, Sixth Edition, Course Technology, Cengage Learning, 2011. | | |
| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| L1. Prezentarea sistemului de operare Linux (Slackware Linux; Organizarea sistemului de fișiere; Lucrul în linie de comandă - Shell). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L2. Utilizarea sistemului de operare Linux (Cunoașterea principalelor comenzi utilizator în Linux; Editorul de texte vi). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L3. Administrarea sistemului de operare Linux (Prezentarea principalelor fișiere de configurare; Familiarizarea cu setul de comenzi de administrare). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L4. Programare în Shell 1 (Familiarizarea cu editorul de texte joe; Programare în Shell - inițiere). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L5. Programare în Shell 2 (Prezentarea structurilor de control în BASH; Funcții în scripturi Shell). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L6. Prezentarea X Window System (Xorg; Managere de display; Managere de ferestre). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L7. Gestiunea proceselor (Crearea și terminarea proceselor. Procese zombi. Familia de funcții EXEC). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L8. Fire de execuție (Crearea, execuția și terminarea firelor de execuție POSIX). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L9. Rezolvarea problemei producător – consumator (Rezolvarea problemei producător-consumator folosind semafoare). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L10. Rezolvarea problemei "cina filosofilor" (Rezolvarea problemei "cina filosofilor" folosind semafoare). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L11. Exemplificarea comunicației inter-proces 1 (Interfața Socket. Socket local și din domeniul Internet). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L12. Exemplificarea comunicației inter-proces 2 (Aplicație server cu identificarea descriptorilor de intrare. Aplicație client). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L13. Gestiunea mașinilor virtuale (Instalarea și configurarea aplicației supervisor; Crearea și administrarea mașinilor virtuale; Instalarea și configurarea SO). | Expunerea, demonstrația, lucrări practice | Se va utiliza platforma Linux. 2 ore |
| L14. Evaluare practică. | | |
| Bibliografie | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bizoi M., <i>Sisteme de operare – lucrări de laborator</i>, https://moodle.valahia.ro/ 2. ***, The Slackware Linux Project, http://www.slackware.com 3. Richard Fox, <i>Linux with Operating System Concepts, Second Edition</i>, Taylor & Francis Group, 2022; | | |

4. Andrew S. Tanenbaum & Herbert Bos, *Modern Operating Systems, Fourth Edition*, Pearson Education, Inc., 2015;
5. Silberschatz, A., Galvin, P. B., Gagne G., *Operating System Concepts – 10th Edition*, John Wiley & Sons, 2018;
6. David Franco, *Microsoft Windows 10, A Complete User Guide with Fundamentals and Best Practices to Master the Best Microsoft Operating System*, 2020;

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

Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | Testarea noțiunilor teoretice fundamentale | Examinare scrisă (lucrare scrisă sau test online) | 50% |
| 10.5 Seminar/laborator | Testarea noțiunilor teoretice fundamentale | Test grilă pe Moodle | 20% |
| | Cunoașterea principalelor comenzi utilizator și de administrare a unui sistem Linux; Demonstrarea cunoștințelor de programare în shell. | Verificare practică (în laborator sau online pe MS Teams) | 30% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea lucrărilor de laborator; • Însușirea limbajului de specialitate; • Cunoașterea principalelor mecanisme pentru gestionarea fișierelor, proceselor și a memoriei. • Obținerea a cel puțin 50% din punctajul de la evaluare. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Semnătura titularului de laborator,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenta |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|-----------|-----------------------|----------|-------------------------|------------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Limbaje de asamblare (LAI 2 B S 15) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Drd. ing. Octavian DUCA | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | B-S |

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 laborator | 2L |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | 6 |
| Alte activități | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 44 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">• Programarea calc. și limbaje de programare• Analiza și sinteza circuitelor digitale• Electronica digitală |
| 4.2 de competențe | C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|------------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle <p>*În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator se vor desfășura și on-line, în conformitate cu procedura aprobată.</p> |
| 5.2 de desfășurare a laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop) Software: Turbo Assembler, MPLAB ICD2 Hardware: Standurile experimentale aferente fiecărei lucrări de laborator *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite <p>*În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator se vor desfășura și on-line, în conformitate cu procedura aprobată.</p> |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C5.1 Identificarea conceptelor și metodelor de dezvoltare și a limbajelor specifice dezvoltării de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, non – timp real, locale, distribuite, încorporate, non – încorporate, mobile, on-line etc.) și de management de proiect. – 2 ECTS</p> <p>C5.2 Explicarea și interpretarea corespondenței proiect-sistem real folosind principiile și metodelor de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de sisteme de conducere automată, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. – 2 ECTS</p> |
| Competențe transversale | |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Cursul urmărește însușirea unui limbaj de asamblare și a unor tehnici de programare. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea tehnicilor și metodelor principale de programare în asamblare de către studenți. În cursul semestrului studenții o să utilizeze anumite tehnici de proiectare care sunt utilizate pentru a exploata informațiile referitoare la arhitectura calculatoarelor. După terminarea cursului studentul este capabilă să programeze în limbaj de asamblare utilizând tehnici avansate de optimizare. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|---|
| 1. Introducere (2h) <ul style="list-style-type: none"> Obiectivele cursului. Prezentarea limbajului de asamblare | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |
| 2. Instrucțiunile procesoarelor x386 (4h) <ul style="list-style-type: none"> Limbajul de asamblare și cod de mașină Structura limbajului Registrele și flag-uri Stiva Manipularea datelor Cicluri Operatii matematice și logice Funcții, interrupturi Alte instrucțiuni | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |

| | | |
|--|---|---|
| 3. Coprocesorul matematic (4h) <ul style="list-style-type: none"> • Stiva ca regiștri • Tipuri de date • Manipularea datelor cu virgulă fixă • Manipularea datelor cu virgulă mobilă | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |
| 4. Programarea modulara in limbajul I8086. (6h) <ul style="list-style-type: none"> • Linkeditarea si relocarea. <ul style="list-style-type: none"> o Combinarea segmentelor. o Accesul la simboluri externe. • Utilizarea stivelor. • Proceduri. <ul style="list-style-type: none"> o Definirea ,apelul si intoarcerea din proceduri. o Comunicarea parametrilor procedurilor. o Apeluri recursive.Proceduri reetrante. • Intreruperi. Tratarea intreruperilor. • Macroasamblarea si asamblarea conditionata. • Proiectarea programelor. Utilizarea programarii structurate in limbaj de asamblare.. | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |
| 5. Programe de I/E (2h) <ul style="list-style-type: none"> • Generalitati. Metode de implementare a programarii pe I/E. • Instructiuni de I/E. | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |
| 5. Instructiuni multimedia (6h) <ul style="list-style-type: none"> • Instructiuni MMX • Instructiuni SSE • Instructiuni 3D-Now • Alte posibilități în domeniul multimedia • Programarea procesoarelor cu mai multe unități de prelucrare • Procesorul Cell | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |
| 6. Procesoarele grafice (4h) <ul style="list-style-type: none"> • Modul de funcționare • Prezentarea instrucțiunilor • Programarea cu Shaders. | explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul | Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle |
| Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Dragomir F., Limbaje de asamblare – curs, https://moodle.valahia.ro 2. Dragomir F., Dragomir O. - <i>Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor</i>, Ed. MatrixRom, Bucuresti, ISBN 978-973-755-899-2, 2013. 3. Athanasiu I., Panoiu A., <i>Microprocesoarele 8086, 80286, 80386 : programarea in limbaj de asamblare</i>, 1992 4. Lungu V., <i>Procesoare Intel : programare in limbaj de asamblare</i>, 2000 5. Lupu,C., <i>Microprocesoare. Aplicatii</i>. Editura Militara. Bucuresti 1982. 6. Borza, P., Gerigan, C., Ogrușan, P., Toacșe, Gh. – <i>Microcontrolere. Aplicații</i>, Ed. Tehnică, București, 1998. 7. Ciprian OPRIȘA Anca HANGAN Mădălin NEAGU Emil CEBUC Gheorghe SEBESTYEN, Programare în Limbaj de Asamblare, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2018, ISBN 978-606-737-333-2, https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/333-2.pdf 8. Gabriel Rădulescu Marius Olteanu, Programare în limbaj de asamblare. Lucrări practice, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007, http://ac.upg-ploiesti.ro/cursuri/pla/indrumar_lab_pla.pdf 9. Traian Turc, Programare in limbaje de asamblare - ASM x86, UMFST G.E. Palade Tg.Mures, http://www.science.upm.ro/~traian/web_curs/Asm/start.html | | |
| 8.2 Laborator | Metode de predare | Observații |
| L01. Introducere. Configurația unui microcontroler. Organizarea memoriei. Regiștri cu funcțiuni speciale. | problematizarea | Programator MPLAB ICD2, Programator "JDM Programmer" *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L02. Porturile de intrare și ieșire. Setul de Instrucțiuni. | problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" si de testare pentru microcontroller PIC16F84A |

| | | |
|---|---|--|
| | | *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L03. Programarea în limbaj de asamblare - Implementarea unui program pentru controlul a 8 led-uri. Implementarea unui program pentru un numărător binar pe 8 leduri | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L04. Implementarea unui program pentru realizarea unei lumini dinamice pe 8 leduri | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L05. Implementarea unui program pentru efectuarea a cinci lumini dinamice pe 8 leduri ce pot fi selectate prin cinci butoane | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L06. Generator de ceas - Implementarea unui program pentru efectuarea unui numărător crescător de la 0 la 9 și descrescător de la 9 la 0 pe un afișaj de 7 segmente | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L07. Timer - Implementarea unui program cu funcțiile TMR0 și WDT | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L08. Întreruperi - Implementarea unui program pentru controlul turației și al sensului unui motor pas cu pas | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental pentru controlul sensului și vitezei turației motorului pas cu pas folosind microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L09. Introducere în MPLAB - Implementarea unui program pentru semnalizare luminoasă la apăsarea unui buton folosind un optocuplor | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |

| | | |
|--|---|--|
| L10. Implementarea unui program pentru semnalizare sonoră la apăsarea unui buton | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental de programare "JDM Programmer" și de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L11. Implementarea unui program pentru afișarea unui mesaj pe o matrice formată din leduri | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental pentru afișarea unui text pe o matrice 2D de led-uri folosind microcontroller PIC16F84A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L12. Comunicația serială - Implementarea unui program pentru controlul turației unui motor de curent continuu | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental pentru controlul vitezei turației motorului de curent continuu folosind microcontroller PIC16F876A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L13. Conectarea microcontrolerul PIC cu dispozitive LCD - Implementarea unui program pentru controlul turației unui motor de curent continuu, cu afișarea turației pe un dispozitiv LCD 2x16 caractere | problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri | Stand experimental pentru controlul vitezei turației motorului de curent continuu folosind microcontroller PIC16F876A *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite |
| L14. Recapitulare. Verificare. | | |
| <p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Duca O., Limbaje de asamblare – lucrări de laborator, https://moodle.valahia.ro 2. Dragomir F., Dragomir O. - <i>Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor</i>, Ed. MatrixRom, Bucuresti, ISBN 978-973-755-899-2, 2013. 3. Vancea. A et al., <i>Arhitectura calculatoarelor. Limbajul de asamblare 80x86.</i>, ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 4. Gog A. et al., <i>Programarea în limbaj de asamblare 80x86. Exemple și aplicații.</i>, ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 5. https://biblioteca.utcluj.ro/files/carti-online-cu-coperta/333-2.pdf 6. Gabriel Rădulescu Marius Olteanu, <i>Programare în limbaj de asamblare. Lucrări practice</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2007, http://ac.upg-ploiesti.ro/cursuri/pla/indrumar_lab_pla.pdf | | |

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

- SC Otelinox Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- SC Original Com;

Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Targoviste.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|---|--|
| 10.4 Curs | <p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile la evaluarea finală • testarea examen partial (dacă e cazul) • alte activități (prezență) | <ul style="list-style-type: none"> • verificarea scrisă,, verificarea cu caracter global în varianta examenului final • observarea sistematică a studentilor; investigația; portofoliul; autoevaluarea • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom | <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile la evaluarea finală 40% • testarea examen partial 20% |
| 10.5 Seminar/laborator | <p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile finale la lucrările de laborator • activitățile gen teme /proiecte, etc. • alte activități (prezență) | <ul style="list-style-type: none"> • verificarea scrisă; verificarea practică, Fiecare dintre ele putând lua forma orală, scrisă, practică, sau a unei combinații dintre cele trei forme • observarea sistematică a studentilor; proiectul • *Pentru verificare on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite | <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile finale la lucrările de laborator 35% • activitățile gen teme /proiecte, etc. 15% • alte activități (prezență) 10% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Minim 45 puncte la evaluarea finala a activitatilor de laborator (din 100 de puncte maxim) • Minim 45 puncte la evaluarea finala (din 100 de puncte maxim) | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Florin Dragomir

Semnătura titularului de laborator
Drd. ing. Octavian DUCA

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1.Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Limbă străină 4 (LAI 2 B C 16) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | - | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Lect. dr. Camelia Dana DIACONU | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | OB-C |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|---|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 1 | din care: 3.2 curs | - | 3.3 seminar/laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 14 | din care: 3.5 curs | - | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 2 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 4 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 2 |
| Tutoriat | | | | | 1 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 11 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 25 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 1 |

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| 4.1 de curriculum | Limba engleză nivel intermediar |
| 4.2 de competențe | Limba engleză nivel B1 și B2 |

5.Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului | Existența unui laborator adecvat predării limbilor străine. În funcție de situația epidemiologică, activitățile se vor desfășura online folosind MS Teams și Moodle. |

6.Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | - |
| Competențe transversale | CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Limba engleză pentru ingineri își propune să dea studenților care urmează cursurile Facultății de Inginerie posibilitatea de a învăța și exersa situații comunicative și terminologia specifică de la foarte simplu la complex. Seminarul vizează deopotrivă o activitate teoretică și o activitate practică și își propune formarea de competențe specifice, dar și promovarea de valori și atitudini cognitive. Acest curs practic include însușirea gramaticii limbii engleze, a vocabularului și actelor de limbaj specifice specializării și situațiilor de fiecare zi în domeniul tehnic, precum și accesul la bibliografia și dicționarele de specialitate. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Formarea unor deprinderi temeinice necesare interpretării textelor studiate; Dezvoltarea capacității de producere a mesajelor scrise și orale, într-un limbaj nuanțat și expresiv; Utilizarea tuturor resurselor limbii în vederea unei exprimări complexe, nuanțate și în concordanță cu situația de comunicare; Stimularea imaginației și a dorinței de lectură a studenților, precum și a capacității acestora de comunicare; Capacitatea de a înțelege și a accepta moduri diferite de interpretare a fenomenelor puse în discuție; Capacitatea de a valorifica în mod optim și creativ propriul potențial în activitatea științifică legată intrinsec de activitatea de seminar; Probitate științifică în utilizarea surselor bibliografice. |

8.Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|--|
| - | - | - |
| Bibliografie | | |
| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | 2*12 |
| 1. Revision of the English article / Exercises | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 2. The invention of the Internet | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 3. Revision of nouns / Exercises | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 4. Getting connected | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 5. Revision of adjectives / Exercises | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 6. Computers and Internet | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |

| | | |
|---|---|--|
| 7. Revision of simple versus continuous present / Exercises | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 8. E-mail and newsgroups | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 9. Revision of simple versus continuous past / Exercises | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 10. Browsing the web | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 11. Revision of Present Perfect Simple / The Present Perfect Continuous / Exercises | Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 12. Downloading | Reading the text Comprehension exercises Vocabulary and grammar exercises | Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio |
| 13. Revision | | |

Bibliografie

1. Diaconu, Dana Camelia, *English for Engineering*, Editura Muzeului Literaturii Române, București, 2006.
2. Panovf, Irina – *Exerciții de gramatică engleză*, Editura Lucman, București, 2002.
3. Thomson, A. J. & Martinet, A. V. – *A Practical English Grammar*, Oxford University Press, s.a.
4. Vince, Michael – *Intermediate Language Practice*, Editura Macmillan, 1998.
5. Nick Brieger, Alison Pohl, *Technical English - Vocabulary and Grammar*, Summertown Publishing, Oxford, UK.
6. Brooks, Michael / Lagoutte, François – *Engleza pentru informatică*, Editura Teora, 1999.
7. *Macmillan English Dictionary for advanced learners*, Macmillan Publishers Ltd., Great Britain, 2002.
8. Popa, Gabriela / Popa, Ion Florin / Rizescu, Cristina / Gheorghe, Gheorghe – *Dicționar tehnic în limba engleză*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004.
9. Volceanov, George – *Dicționar de neologisme ale limbii engleze*, Editura Niculescu, București, 2002.

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

Adaptarea permanentă la necesitățile cerute de mediul administrativ sau economic, de asociațiile profesionale și de angajatorii reprezentativi din domeniul public și privat și mai ales în funcție de legislația europeană în vigoare cu privire la armonizarea planurilor de învățământ.

10.Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | | | |
| 10.5 Seminar/laborator | Testarea continuă pe parcursul semestrului Răspunsurile finale la lucrările practice 10%. | referate / eseuri / traduceri / proiecte etc. 10% alte activități (prezență) 10%. | Evaluarea finală 70% |
| 10.6 Standard minim de performanță Absolvirea colocviului la limba străină Obținerea notei 5 pentru toate subiectele colocviului. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de seminar,
Lect. dr. Dana Camelia Diaconu

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BIZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2021-2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Valahia din Târgoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 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 | Educație fizică și sport (LAI 2 B C 17) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/proiect | As. univ. dr. Mănescu Claudiu-Eduard | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | A/R | 2.7 Regimul disciplinei | OB-C |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|---|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 1 | din care: 3.2 curs | - | 3.3 seminar/laborator | 15 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 14 | din care: 3.5 curs | - | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | - |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | - |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | - |
| Tutoriat | | | | | |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități sportive | | | | | 9 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 11 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 25 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 1 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---------------|
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect | Bază sportivă, materiale sportive (mingii, bastoane, saltele, gantere, casetofon) |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | - |
| Competențe transversale | CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. – 1 ECTS |

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | OG1. Conștientizarea efectelor benefice ale participării la lecțiile de educație fizică și sport |
| 7.2 Obiectivele specifice | OG1. Formarea deprinderii de a practica exercitiul fizic regulat ca mijloc de profilaxie a obezității, sedentarismului și bolilor cardiovasculare; OG2. Dezvoltarea fizică armonioasă, menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate |

| | |
|--|--|
| | a studenților, prevenirea, depistarea și corectarea eventualele deficiențe de dezvoltare fizică. |
|--|--|

8. Conținuturi

| Seminar/lucrări practice | Metode de predare | Observații |
|---|--|---------------|
| 1. Prezentare curs practic: cerințele disciplinei și criteriile de pomovabilitate. Instructaj de utilizare a bazei sportive, sălilor și aparatelor. Sistem de cerințe și măsuri de protecție și siguranță în activitatea de educație fizică și sport. Noțiuni de igienă personală | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari în sistem video | 2 ore |
| 2. Exerciții de influențare selectivă a apartului locomotor și dezvoltare fizică generală. | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 3. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (viteza) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 4. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (forța) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 5. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (rezistență) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 6. Exerciții și structuri de exerciții pentru dezvoltarea calitatilor motrice (îndemânarea) | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| 7 Cerințe, norme și probe de control. | Metoda conversației, învățarea prin descoperire, explicația și demonstrația, metoda experimentării, prezentari video | 2 ore |
| TOTAL | | 14 ore |

Bibliografie:

BOMPA, T., (2003) Performanța în jocurile sportive: teoria și metodologia antrenamentului, Ed. Ex Ponto, București
 Colibaba-Evuleț, D., Bota, I., (1998) Teorie și metodică, Ed. Aldin, București
 Colibaba-Evuleț, D., (2007) Praxiologie și proiectare curriculară în educație fizică și sport, Ed. Universitaria, Craiova
 Dragnea, A., colab. (2006) Educație fizică și sport - teorie și didactică - Ed. FEST, București
 Tudor, V., (1999) Capacitățile condiționale, coordinative, intermediare- componente ale capacității motrice, Ed. RAI, București
 Tudor, V., (2005) Măsurare și evaluare în cultură fizică și sport, Ed. Alpha, București

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

Disciplina stă la baza îmbunătățirii stării de sănătate și a condiției fizice a organismului.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--------------------------------|---|------------------------------|
| 10.4 Curs | | | |
| 10.5 Seminar/lucrări practice | Promovarea probelor de control | Executarea unor deprinderi și priceperi motrice | 100 % |
| 10.6 Standard minim de performanță: Promovarea probelor de control | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de seminar,
As. univ. dr. Mănescu Claudiu-Eduard

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

conform Plan de învățământ valabil 2021 - 2025

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea VALAHIA din Targoviște |
| 1.2 Facultatea/Departamentul | Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației |
| 1.3 Departamentul | Automatică, Informatică și Inginerie Electrică |
| 1.4 Domeniul de studii | Ingineria Sistemelor |
| 1.5 Ciclu de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Automatică și Informatică Aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|---------------|----|-----------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Practică de domeniu (LAI 2 B D 18) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de practică | Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de practică | Ș.L. dr. ing. Lucia PASCALE | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | B-D |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|---|--------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 30 | din care: 3.2 curs | - | 3.3 practică | 30 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 90 | din care: 3.5 curs | - | 3.6 practică | 90 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | | | 10 |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | | | 100 |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none">LAI1BF05 - Programarea calculatoarelor și limbaje de programareLAI1BF06 - Informatică aplicatăLAI1BD14 - MecatronicăLAI1BD15 - Proiectarea algoritmilorLAI1BD16 - ElectrotehnicăLAI1BD17 - Electronică digitalăLAI2BD02 - Circuite electronice liniare 1LAI2BD04 - Analiza și sinteze dispozitivelor numericeLAI2BD09 - Arhitectura calculatoarelorLAI2BD11 - Circuite electronice liniare 2LAI2BD12 - Instrumentație |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none">Deținerea cunoștințelor de inginerie electrică, electronică și programarea calculatoarelor în limbajul C+. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | Laborator cu calculatoare, software specific și kit-uri de dezvoltare cu plăci Arduino. |
|---|---|

6.Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C3.4 Evaluarea performanțelor sistemelor automate, a punctelor tari și punctelor slabe (ana-liza SWOT) ale proiectelor, a consistenței metodelor și fundamentărilor teoretice. – 1 ECTS</p> <p>C3.5 Configurarea și implementarea sistemelor de conducere a proceselor industriale, roboților și liniilor de fabricație flexibile, precum și alegerea echipamentelor, acordarea și punerea în funcțiune a structurilor aferente. – 1 ECTS</p> <p>C4.3 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. – 1 ECTS</p> <p>C4.5 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. – 1 ECTS</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea abilităților practice pentru crearea de proiecte simple de control automat utilizând cunoștințele acumulate la disciplinele de domeniu. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea activităților de proiectare. • Deprinderea abilităților pentru rezolvarea problemelor practice. • Cunoașterea modelelor de implementare a cunoștințelor teoretice în aplicații practice. • Utilizarea instrumentelor software pentru procesele de proiectare. • Utilizarea instrumentelor hardware și software pentru îmbunătățirea proceselor de producție. • Lucrul în echipă. |

8.Conținuturi

| 8.1 Practică | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------------|
| <p>Teme abordate la activitățile practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalarea mediului de dezvoltare. • Adăugarea bibliotecilor și deschiderea monitorului serial. • Blink / LED. • LED RGB. • Intrări digitale. • Buzzer activ. • Buzzer pasiv. • Senzor de înclinare cu bilă. • Servo. • Modul de senzor cu ultrasunete. • Senzor de temperatură și umiditate DHT11. • Modul joystick analogic. • Modul receptor IR. • Afișaj LCD. • Termometru. • Opt LED-uri cu 74HC595. • Monitorul serial. • Fotocelula. • 74HC595 și afișaj pe segmente. • Afișaj cu patru cifre și șapte segmente. • Motoare de curent continuu. • Releu. • Motor pas cu pas. • Controlul motorului pas cu pas cu telecomandă. | <p>Lucrări practice pe bază de tutoriale, lucrul în echipe, demonstrația, experimentarea</p> | <p>90 de ore</p> |

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

Intreprinderi si firme de profil din zonele si judetele limitrofe orasului Targoviste.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|--|------------------------------|
| 10.4 Evaluare | Verificarea cunoștințelor și abilităților practice | Participarea la activități și implicarea în echipă | 10% |
| | | Prezentarea orală a proiectului | 40% |
| | | Modul de redactare al proiectului de practică | 50% |
| 10.5 Standard minim de performanță | | | |
| • Prezentarea proiectului de practică și obținerea a minim 50% din punctaj. | | | |

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de practică,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Semnătura titularului de practică,
Ș.I. dr. ing. Lucia PASCALE

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU

