



**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE ALEXANDRIA
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE**

FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Măsurări și traducții (LIA 3 BD 01)				
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Iulian BĂNCUȚĂ				
2.3 Titularul activităților de laborator și seminar	S.I. dr. ing. Iulian BĂNCUȚĂ				
2.4 Anul de studiu	III	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	2C	3.3 seminar/laborator/proiect	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					15
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități					0
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	<ul style="list-style-type: none">• LAI 1 BD 16 - Electrotehnica• LAI 2 BF 03 - Fizica• LAI 2 BD 12 - Instrumentatie• LAI 2 BD 11 – Circuite electronice
4.2 de competențe	Utilizarea de cunoștințe de elemente de inginerie electrică și inginerie software.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector, PC-uri (desktop sau laptop) și conexiune wireless /online
5.2 de desfășurare a	Sală cu aparate și echipamente electrice, trusă de măsurare, stand de

seminarului/laboratorului	alimentare cu energie electrică, standurile experimentale aferente fiecărei lucrări de laborator /online Software: LabView
---------------------------	---

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C4.1 Identificarea și explicarea modului de implementare a tehniciilor de prelucrare multimedia, a modului de administrare a bazelor de date și folosirea conceptelor de inteligență artificială în programare. – 2 ECTS C4.2 Explicarea și interpretarea strategiilor de programare, a modelelor de dezvoltare software, a tehniciilor folosite în sistemele de prelucrare grafică și argumentarea necesarului de resurse computaționale solicitate de aplicațiile multimedia. – 2 ECTS C4.5 Implementarea de aplicații multimedia: platforme educationale, aplicații grafice, aplicații interactive cu baze de date distribuite, accesibile prin Internet, folosind cunoștințe de programare. – 1 ECTS
6.2 Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	✓ Însușirea cunoștințelor de bază privind structura, particularitățile și precizia sistemelor de măsurare: caracterizare generală, categorii de măsurări, prelucrarea datelor de măsurare.
7.2 Obiectivele specifice	✓ Cunoașterea noțiunilor de senzor și traductor, caracteristicile generale ale traductoarelor, performantele traductoarelor în regim static și dinamic, elementele componente tipice ale traductoarelor, sisteme de achiziție/distribuție a datelor. ✓ Însușirea fenomenelor/principiilor fizice care stau la baza realizării traductoarelor. ✓ Cunoașterea noțiunilor de traductoare inteligente, rețele de senzori wireless, variante industriale de traductoare pentru cele mai frecvente investigate mărimi.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Concepte generale și terminologie. (Elemente generale și introductive. Metode și mijloace de măsurare. Exemple)	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
2. Erori de măsurare (Generalități. Clasificarea erorilor de măsurare. Modul de exprimare a erorilor intrinseci)	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
3. Traductoare și senzori. Principii. Funcționare. Aplicații. (Caracteristicile generale ale traductoarelor și senzorilor. Mărimi fizice, unități de măsură și etaloane. Incertitudini de măsurare.)	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
4. Elementele componente tipice ale traductoarelor	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
5. Măsurarea mărimilor electrice. Traductoare pentru mărimi electrice	problematizarea explicație - videoproiector	2 ore
6. Măsurarea deplasărilor liniare și unghiulare. Traductoare de deplasare rezistive, inductive și capacitive. Măsurarea vitezei și turatiei. Traductoare de viteză și turatie	problematizarea explicație - videoproiector	2 ore
7. Măsurarea mărimilor optice. Fototranzistorul. Fenomenul de fotoconducție. Fotrezistența. Celula fotoelectrică.	problematizarea explicație - videoproiector	2 ore
8. Măsurarea temperaturii. Termoculul, teremorezistență, termistorul.	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
9. Măsurarea presiunii. Traductoare de presiune.	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
10. Măsurarea nivelului. Traductoare de nivel. Măsurarea grosimii. Traductoare de grosime. Traductoare pentru câmpuri magnetice.	problematizarea explicație - videoproiector	2 ore
11. Traductoare inteligente	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore

12. Traductoare electrochimice. Biosenzori Sisteme de achizitie/distributie a datelor	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
13. Sisteme de masurare cu traductoare pentru aplicatii industriale	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore
14. Fibre optice: Aplicații la măsurarea deplasărilor.	problematizarea, explicație - videoproiector	2 ore

Bibliografie

- Pantelimon, B., Iliescu, C. – Senzori și traductoare. Editura Tritonic. București. 2000.
- Donciu, C., Luncă, E., Crețu, M., Sisteme moderne de măsurare. Măsurări distribuite, Editura Politehnium Iași, 2005, ISBN: 973-621-105-3, 140 pagini.
- Cretu, M., Tendinte novatoare in instrumentatie si masurari electrice, Editura Sedcom Libris, Iasi 2001
- Sălceanu, Al., Crețu, M., Sărmășanu, C., Zgomote și interferențe în instrumentație Editura Cermi Iași 1998, 240 pagini, cod ISBN 973-9378-56-2
- Sărmășanu, C., Crețu, M., Sălceanu, Al., Voiniciuc, C., Senzori și traductoare pentru roboți, Editura CIA, București, 1998, 179 pagini, cod ISBN 973-97272-3-9
- Voiniciuc, C., M. Crețu, C. Sărmășanu, P. Pogângeanu, Măsurări electrice și neelectrice. I. Elemente de instrumentație și metrologie, Editura Gh.Asachi Iași, 1999, 250 pagini
- Breniuc L., Cretu M., Salceanu A., Proiectarea cu microcontrolere 8051- teorie si aplicatii- Editura Gh. Asachi Iași, 2002, 188 pagini
- Taylor, H. Rosemary – Data Acquisition for Sensors System. Chapman & Hall. 1997.
- Cepișcă, C. - Măsurări electrice și electronice. Editura ICPE. Bucuresti. 1997.
- Iliescu, C. și colectiv. – Senzori și traductoare. Experimentări. Editura Tritonic. București. 1994.
- Bodea, M. - Circuite intrgrate liniare. Editura tehnică. București. 1984
- Iliescu, C. și colectiv. – Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Editura Tritonic. Bucuresti. 1994.
- Sărăcin, M. Ionescu, F. – Măsurări electrice și traductoare. Editura I.P.B. 1985.
- Usher, M.Y . - Sensor and Transducers. Mac. Millan. London. 1985.
- Ramón Pallás-Areny, John G. Webster Sensors and Signal Conditioning, 2nd Edition, Ed. Wiley-Interscience, 2000
- Bodea, M. - Circuite intrgrate liniare. Editura tehnică. București. 1984
- Târnovan, I.G. – Metrologie electrică și instrumentație, Ed.Mediamira, Cluj-Napoca, 2002.
- Munteanu, R., Târnovan, I.G., Dragomir,N.D., Popovici, O. – Electrotehnică și convertorare energetice, Ed.Mediamira, Cluj-Napoca, 1997.
- Dragomir, N.D., col. – Electrical Measurements of Non- Electrical Sizes. Tome 1 Mediamira Publishers, Cluj Napoca, 2002.
- Dragomir,N.D., col. – Măsuri și traductoare. Curs. Vol.1. Măsurarea mărimilor electrice; vol.2: Traductoare și măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Lito IPC, Cluj-Napoca, 1989.
- Dragomir,N.D., col. – Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Vol.1 – 4 : Măsurarea mărimilor geometrice. Măsurarea mărimilor termice și fotometrice, Măsurarea mărimilor mecanice Ed.Mediamira, ClujNapoca, 1999 – 2004

8.2 Seminar/Laborator

	Metode de predare	Observații
1. Norme privind protecția muncii în laborator. Studiu erorilor de măsură. Statistica matematică. Metoda celor mai mici pătrate.	Studiul de caz, exerciții.	2 ore
2. Traductoare și senzori de temperatură. Dependența de temperatură a rezistenței electrice la metale și semiconductori.	Problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării Stand experimental pentru studiul senzorilor de temperatură.	2 ore
3. Traductoare tensometrice de deformare aplicație cu mărci tensometrice în punte și amplificator de instrumentație	Stand experimental pentru studiul barei încastrate, echipată cu mărci tensometrice și amplificator.	2 ore
4. Efectul fotovoltaic. Fotodioda. Fototranzistorul. Fenomenul de fotoconducție. Fotorezistență	Stand experimental: Sistem de achiziție de date pentru sisteme fotovoltaice	2 ore
5. Radiație luminoasă. Studiul celulelor solare. Simulator solar ORIEL SOL3A Clasa AAA	Stand experimental pentru studiul celulei solare	2 ore
6. Traductoare de deplasare. Traductoare rezistive și inductive de deplasare	Problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării. Stand experimental pentru studiul traductoarelor LVDT și rezistive	2 ore
7. Traductoare de poziție și viteză	Traductoare de proximitate pentru măsurarea vitezei unghiulare	2 ore
8. Traductorul pentru măsurarea vitezei de rotație	Problematizarea, explicația, elaborarea și execuția	2 ore

	lucrării	
9. Traductoare electrochimice	Măsurarea mărimilor de material: pH, umiditate, conductivitate.	2 ore
10. Studiul traductorului HALL. Senzorul Hall pentru câmpuri magnetice	Stand experimental pentru studiul traductorului HALL	2 ore
11. Traductoare de presiune relativă și absolută	Stand experimental pentru studiul traductoarelor de presiune	2 ore
12. Traductorul de presiune. Măsurări cu traductorul inteligent de presiune ST 3000	Stand experimental pentru studiul traductoare pentru viteza de rotație	2 ore
13. Traductor pentru concentrații de CO ₂	Problematizarea, explicația, elaborarea și execuția lucrării	2 ore
14. Verificarea finală de laborator	Colocviu de laborator. Predarea lucrărilor și a temelor de casă	2 ore

Bibliografie

- Dan Iudean, Radu Munteanu jr., Mircea Buzdugan, Eudor Flueraș, Alex Crețu „Măsurări electrice și electronice – Îndrumător de laborator”- 2016, Editura Mediamira
- Donciu, C., Luncă, E., Crețu, M., Sisteme moderne de măsurare. Măsurări distribuite, Editura Politehnium Iași, 2005, ISBN: 973-621-105-3, 140 pagini.
- R Munteanu jr., col. – Traductoare pentru sisteme de măsurare, Ed. Mediamira, 2003.
- N. Patachi, Nicolae D. Dragomir, Radu Munteanu, Gh. Todoran, Ioan Tarnovan „Masurări și traductoare, Îndrumător de laborator”, 1986
- Bird, J. – “Electrical Circuit Theory and Technology”, Elsevier, Oxford, 2004
- Webster, J., Eren, H. – “Measurement, Instrumentation and Sensors Handbook” CRC Press 2014
- G.Ionescu, V.Sgarciu – Traductoare pentru aplicatii industriale, vol.1-1986, vol.2-1996, Ed.Tehnica.
- V.Sgârciu – Prelucrări de date, Ed.Matrixrom, 1998.
- V.Sgârciu, D.Popescu – Echipamente pentru masurarea si controlul parametrilor de proces, Ed.Electra-ICPE, 2003. 10. V.Sgârciu, G.Ionescu, M.St.Vlad – Traductoare și instrumentație virtuală; aplicații, Ed.Printech, 2007.
- M.J. Usher – Sensors and Transducers, Mac Millan, 1985.
- Ian Sinclair – Sensors and Transducers, Elsevier, 2001.
- John Webster – Measurement, Instrumentation and Sensors, Handbook, CRC Press,1999.
- Edgar Callway – Wireless Sensors Networks, CRC Press, 2003.
- Jacob Fraden- Handbook of Modern Sensors, AIP Press, 1993.
- Brian Eggins – Chemical Sensors and Biosensors, J.Wiley, 2004.
- Târnovan, I.G. – Metrologie electrică și instrumentație, Ed.Mediamira, Cluj-Napoca, 2002.
- Dragomir, N.D., col. – Electrical Measurements of Non- Electrical Sizes. Tome 1 Mediamira Publishers, Cluj Napoca, 2002.
- Dragomir,N.D., col. – Măsuri și traductoare. Curs. Vol.1. Măsurarea mărimilor electrice; vol.2: Traductoare și măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Lito IPC, Cluj-Napoca, 1989.
- Dragomir,N.D., col. – Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Vol.1 – 4 : Măsurarea mărimilor geometrice. Măsurarea mărimilor termice și fotometrice, Măsurarea mărimilor mecanice Ed.Mediamira, ClujNapoca, 1999 – 2004
- Iliescu, C. și colectiv. – Senzori și traductoare. Experimentări. Editura Tritonic. București. 1994
- Cornel Cobianu, Gheorghe V. Cimpoca, I. A. Ivan -Senzori și Traductoare – Manual pentru Laborator, Ed. Printech Bucuresti, 2001

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

- Intreprinderi și firme de profil din județul Dâmbovița și zonele limitrofe orașului Târgoviște.
- SC Otelinox Târgoviște;
 - SC Arctic Găești;
 - SC Mechel Târgoviște;
 - Dacia Pitesti;
 - SC Wienerberger Sisteme de Caramizi, Gura Ocnei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Definiția, clasificarea și caracteristicile senzorilor și traductoarelor. Rolul senzorilor și traductoarelor în aparatele și sistemele de măsură și control. Erorile de măsură și liniarizarea caracteristicilor de transfer. Principiul fizic de funcționare al senzorilor și traductoarelor în studiu. Conditionarea de semnal al senzorilor și traductoarelor Exemple de aplicații 	<ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisă și orală privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative. 	60%
10.2 Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Teoria senzorului /traductorului respectiv. Cunoașterea și realizarea montajului experimental; Trasarea caracteristicilor de transfer. Evaluarea mărimilor de influență. Studiul erorilor de măsurare și al abaterilor de la liniaritate. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator; Evaluarea referatelor de laborator și sesiune individuală de întrebări. 	40%

10.4 Standard minim de performanță

Standard minim de performanță: cunoașterea principalelor definiții și clasificări, raportarea caracteristicilor statice și dinamice de transfer pentru fiecare tip de senzor și traductor în parte. Cunoașterea principalelor metode de condiționare pentru semnalele analogice.

Data completării
26.09.2022

Semnătura titularului de curs
Ş.I. dr. ing. Iulian BĂNCUȚĂ

Semnătura titularului de laborator
Ş.I. dr. ing. Iulian BĂNCUȚĂ

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura directorului de departament
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGOREȚ





FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ începând cu 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, Alexandria
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria sistemelor de programe (LIA 3 B D 02)						
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	III	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	2L
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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestrul					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. si limbaje de programare• Programare orientate pe obiecte
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
-------------------------------	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.2 Explicarea și interpretarea strategiilor de programare, a modelelor de dezvoltare software, a tehnicilor folosite în sistemele de prelucrare grafică și argumentarea necesarului de resurse computationale solicitate de aplicațiile multimedia. – 1 ECTS C4.3 Rezolvarea de probleme tipice pentru administrarea bazelor de date interactive și utilizarea softwareurilor specifice pentru exploatarea de utilitare, medii vizuale de programare, biblioteci grafice standardizate cu care se pot dezvolta aplicații multimedia. – 1 ECTS C4.5 Implementarea de aplicații multimedia: platforme educationale, aplicații grafice, aplicații interactive cu baze de date distribuite, accesibile prin Internet, folosind cunoștințe de programare. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea etapelor de proiectare, modelare, dezvoltare software
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea limbajului UML și a diagramelor aferente, înșurarea principalelor elemente de inginerie software în Java

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr h
Introducere în Sisteme informatici și Ingineria software.	problematizarea, studiul de caz	2
Etape ale dezvoltării programelor: analiza, proiectare, implementare, testare	problematizarea, studiul de caz	4
Modele și metodologii de dezvoltare	problematizarea, studiul de caz	2
Tipuri de arhitecturi	problematizarea, studiul de caz	2
Notiuni introductive în limbajul Java.	problematizarea, studiul de caz	2
Citirea și afisarea datelor în Java. Fluxuri de I/O	problematizarea, studiul de caz	2
Instructiuni de control în Java	problematizarea, studiul de caz	2
Definirea claselor. Instantierea. Constructori.	problematizarea, studiul de caz	2
Mostenirea. Procedeu de derivare a claselor în Java	problematizarea, studiul de caz	2
Polimorfismul. Redefinirea și supraredefinirea funcțiilor.	problematizarea, studiul de caz	2
Operări cu tablouri.	problematizarea, studiul de caz	6
Programarea bazată pe evenimente		

Bibliografie

- A.D. Ionita, "Modelarea UML în ingineria sistemelor de programe", Editura All, 2003
 Duta L., Caciula I., Programarea avansată a interfețelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008
 Jan Somerville, "Software Engineering", Addison Wesley, 2006 Danciu D, Mardale G, Arta programării în Java, Ed Albastra, 2010
 Delannoy C., Programmer en Java, Ed Eyrolles, 2011
 OMG Unified Modeling Language Specification <http://www.omg.org/>

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	h
Identificarea cerintelor pt.o aplicatie complexa. Documentarea aplicatiei. Implementarea modelelor de proiectare	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Realizarea unui program urmarind toate etapele ciclului de viață.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Constructori. Mostenire.Polimorfism	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	4
Elaborarea unui program în Java	problematizarea, studiul de	4

	caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	
Implementarea aplicatiilor in Java	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	6
Bibliografie		
A.D. Ionita, "Modelarea UML in ingineria sistemelor de programe", Editura All, 2003 Duta L., Caciula I., Programarea avansata a interfetelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008 Jan Somerville, "Software Engineering", Addison Wesley, 2006 Danciu D, Mardale G, Arta programarii in Java, Ed Albastra, 2010 Delannoy C., Programmer en Java, Ed Eyrolles, 2011 OMG Unified Modeling Language Specification http://www.omg.org/		

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

- SC SIVECO Bucuresti;
- SC Computer Sharing Bucuresti
- SC ProSoft ++ Bucuresti

Intreprinderi si firme de profil din zonele limitrofe orasului Alexandria si judetele limitrofe judetului Teleorman.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- aplicarea corecta a etapelor ingineriei software - cunoasterea modelelor de proiectare si a diagrameelor UML	• Evaluare teme si referate incarcate pe Moodle	70%
10.5 Seminar/laborator	Elaborarea corecta a diagrameelor UML Cunoasterea facilitatilor oferite de Java in ingineria software	• Test grila Moodle	30%

10.6 Standard minim de performanță

- Aplicarea corecta a notiunilor specifice ingineriei software
- Abilitatea de a elabora diagrame UML

Data completării
20.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator,
Prof. dr. ing. Luminita DUTA

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii Web (LIA 3 B D 03)						
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	III	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	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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					0
Tutorat					2
Examinări					2
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• Programarea algoritmilor• Programare orientată pe obiecte• Sisteme de operare• Baze de date• Rețele de calculatoare
4.2 de competențe	Cunoșterea arhitecturii generale a unui sistem de calcul și utilizarea sistemelor de operare. Noțiuni de programare și utilizarea algoritmilor. Cunoșterea principalelor protocoale de comunicații utilizate în Internet.

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. În funcție de situația

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.2 Explicarea etapelor specifice ale dezvoltării sistemelor multimedia și de comunicații și utilizarea de modele de referință pentru explicarea și interpretarea protocolelor de comunicație consacrate. – 2 ECTS C5.5 Utilizarea tehnologiilor multimedia și de comunicație în aplicații de securitate informatică, aplicații bazate pe servicii web și aplicații multimedia pentru dispozitive mobile. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea conceptelor de baza din programarea Web-ului. Însușirea deprinderilor de a utiliza instrumentele și tehnologiile de proiectare a aplicațiilor Web.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea limbajelor de programare interpretate pentru realizarea interfețelor Web: HTML, CSS, JavaScript, Perl, PHP; Crearea siturilor web dinamice și utilizarea serviciilor Web;

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Fundamente Web: clienti, servere și comunicația dintre acestea (Conexiuni TCP/IP; Hypertext Transport Protocol; Mesaje și metode HTTP, standardul MIME)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C2. HTML și Web-ul modern (Istoria HTML; XML și XHTML; HTML5; Reguli de bune practici pentru scrierea codului HTML)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C3. Cascading Style Sheets – CSS (Starea și taxonomia CSS; Reguli CSS; Combinarea regulilor CSS cu HTML; Tipuri de selectori)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C4. Programarea aplicațiilor client: limbajul JavaScript (Variabile și tipuri de date; Cuvinte rezervate; Instrucțiuni; Operatori. Reguli de precedentă; Metode uzuale)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C5. Standardul CGI (Crearea paginilor web dinamice; Arhitectura CGI; Execuția programelor CGI; Avantaje / dezavantaje utilizare CGI; Configurarea serverului web;)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C6. Meta-limbajul de marcare XML (Sintaxa / elemente / atribute XML; Validarea documentelor XML; Tehnologii XML)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C7. Server Side Includes – SSI (Avantajele SSI; Sintaxa SSI; Directive comune; Directive de control)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C8. Securitatea aplicațiilor web (Securizarea aplicațiilor web; Categorii de vulnerabilitate ale aplicațiilor; Amenințări și contramăsuri)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C9. Introducere în limbajul PHP (Tipuri de date; Variabile / Constante; Expresii PHP; Operatori; Structuri de control; Funcții;)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C10. Interfațarea cu SGBD în limbajul PHP (Conectarea la baza de date; Interogarea bazei de date; Procesarea rezultatului; Gestionaerea erorilor; Eliberarea resurselor)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C11. Dezvoltarea aplicațiilor Web în limbajul PHP (Cookies în PHP; Managementul sesiunilor; Transmiterea emailurilor; Încărcarea fișierelor pe server)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C12. Crearea siturilor web folosind aplicații pentru managementul conținuturilor (Elemente esențiale pentru construirea unui site web; Instalare și configurare CMS; Utilizarea temelor; Extinderea funcționalității prin plugin-uri; Încărcarea conținutului)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C13. Servicii Web (Caracteristici; Arhitectură; Componente; Securitate; Standarde; Exemple)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C14. Recapitulare (Subiecte posibile la examen)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore

Bibliografie

1. Bizioi M., *Tehnologii web – notițe de curs*, <https://moodle.valahia.ro>;
2. Hassen Ben Rebah, Hafedh Boukthir and Antoine Chédebois, *Website Design and Development with HTML5 and CSS3*, John Wiley & Sons, Inc., 2021;
3. Robin Nixon, *Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5*, Third Edition, O'Reilly Media, Inc., 2014;

4. Terry Ann Felke-Morris, *Web Development & Design Foundations with HTML5*, 10th Edition, Pearson Education, Inc., 2021;
5. Eric Freeman and Elisabeth Robson, *Head First HTML5 Programming*, O'Reilly Media, Inc., 2011;
6. Larry Ullman, *PHP for the Web, Fifth Edition*, Peachpit Press, 2016;
7. Gunnard Engebret & Satej Kumar Sahu, *PHP 8 Basics: For Programming and Web Development*, Madison, WI, 2022;
8. Davis, M., Phillips, J., *Learning PHP and MySQL*, Second Edition, O'Reilly, USA, 2007.
9. The World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org/>

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L1. Instalarea și configurarea serverului Apache	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L2. Elemente HTML: paragrafe, link-uri, tabele, cadre, formulare	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L3. Integrarea stilurilor de formatare folosind CSS	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L4. Scripturi JavaScript	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L5. Limbajul Perl. Crearea scripturilor	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L6. Crearea paginilor Web dinamice folosind standardul CGI	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L7. Crearea și utilizarea formularelor	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L8. Procesarea fișierelor XML	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L9. Utilizarea bazelor de date folosind formulare web	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L10. Limbajul PHP	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L11. Managementul conținuturilor folosind aplicații PHP	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L12. Tehnici de autentificare pe Web	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L13. Implementarea elementelor de securitate la aplicațiile web	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L14. Evaluare laborator		2 ore

Bibliografie

1. Bîzoi M., *Tehnologii web – lucrări de laborator*, <https://moodle.valahia.ro>
2. Hassen Ben Rebah, Hafedh Boukthir and Antoine Chédebois, *Website Design and Development with HTML5 and CSS3*, John Wiley & Sons, Inc., 2021;
3. Robin Nixon, *Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5*, Third Edition, O'Reilly Media, Inc., 2014;
4. Larry Ullman, *PHP for the Web, Fifth Edition*, Peachpit Press, 2016;
5. MySQL :: Developer Zone, <http://dev.mysql.com/>
6. PHP: Hypertext Preprocessor, <http://www.php.net/>
7. The Apache Software Foundation, <http://www.apache.org/>
8. The Perl Programming Language, <http://www.perl.org/>
9. The World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org/>

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 Alexandria.

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 Cunoașterea modului de instalare și configurare a unui server web; Demonstrarea cunoștințelor de programare a siturilor web dinamice.	Test grilă pe Moodle Verificare practică (în laborator sau online pe MS Teams)	20% 30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea lucrărilor de laborator; Insușirea limbajului de specialitate; Cunoașterea tehniciilor de proiectare și realizare a siturilor web dinamice. 			

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
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de Învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște				
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria				
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie				
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor				
1.5 Ciclul de studii	Licență				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Retele de calculatoare (LIA 3 B D 04)				
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	III	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 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 notite					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutorat					2
Examinări					2
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	<ul style="list-style-type: none">Informatică aplicatăProgramarea calculatoarelor și limbaje de programareSisteme de operare
4.2 de competențe	Cunoașterea modului de funcționare al unui sistem de calcul, a noțiunilor elementare de programarea calculatoarelor și de utilizarea a sistemelor de operare Unix-like.

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 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

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1 Identificarea principalelor medii, protocole și tehnologii de comunicație utilizate pentru administrarea rețelelor de calculatoare și pentru asigurarea calității și securității transmisiei informației între sistemele multimedia și de comunicație. – 2 ECTS C5.2 Explicarea etapelor specifice ale dezvoltării sistemelor multimedia și de comunicații și utilizarea de modele de referință pentru explicarea și interpretarea protocoalelor de comunicație consacrate. – 2 ECTS C5.4 Folosirea standardelor pentru asigurarea calității, siguranței și securității în prelucrarea informației și în evaluarea performanțelor sistemelor de comunicație precum și evaluarea comparativă a algoritmilor de compresie și criptare. – 1 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea conceptelor de bază referitoare la proiectarea și administrarea rețelelor locale de calculatoare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea modelului TCP/IP și a funcțiilor îndeplinite la fiecare nivel; • Cunoașterea principalelor unelte software disponibile pe sistemul de operare Linux pentru administrarea rețelelor de calculatoare; • Identificarea defectelor în rețelele de calculatoare și găsirea soluțiilor eficiente pentru eliminarea acestora.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere (Tipuri de rețele de calculatoare. Topologii; Dispozitive de rețea; Stiva de protocole ISO/OSI; Stiva de protocole TCP/IP)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C2. Nivelul fizic (Transmisii analogice; Transmisii digitale; Transmisia analogică a datelor digitale; Tehnici de modulare; Medii de transmisie)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C3. Nivelul legătură de date (Structura nivelului legătură de date; Încapsularea datelor; Ethernet; Adresarea în Ethernet; Mediul partajat. CSMA/CD; Standarde Ethernet; Comutarea de cadre)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C4. Nivelul Internet I (Funcțiile nivelului Internet; Protocolul IPv4; Structura antetului IPv4; Adresarea IPv4; Subnetarea rețelei IPv4; Protocolul ARP)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C5. Nivelul Internet II (Protocolul IPv6; Structura antetului IPv6; Adresarea IPv6; Subnetarea rețelei IPv6; Protocolul NDP)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C6. Nivelul Internet III (Protoocoalele ICMP, DHCP, ICMPv6; Autoconfigurarea hosturilor IPv6)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C7. Rutarea (Funcțiile ruterului; Metrica; Tabela de rutare; Procesul de rutare; Protocole de rutare)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C8. Nivelul transport (Nivelul Transport; Porturi de aplicație; Protocolul UDP; Protocolul TCP; Inițierea și încheierea unei conexiuni TCP; Mecanismul de fereastră glisantă; Controlul congestiei)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C9. Nivelul aplicație (World Wide Web; Protocolul HTTP; Certificate și HTTPS; Domain Name System)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C10. Serviciul de poștă electronică (Arhitectura serviciului de poștă electronică; Protocole utilizate; Open mail relay; Formatul mesajelor de e-mail; Formatul căsuțelor de e-mail; Securitatea serviciului de e-mail)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C11. Rețele wireless (Tehnologii wireless; Topologii wireless; Standarde wireless; Mecanisme de securitate wireless)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C12. Administrarea rețelelor de calculatoare (Instalarea și configurarea serverelor; Administrarea dispozitivelor din rețea; Protocolul SNMP)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C13. Securitatea rețelelor de calculatoare (Vulnerabilități al rețelelor de calculatoare; Tipuri de atacuri; Utilitare de recunoaștere; Metode de prevenție)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C14. Recapitulare (Subiecte posibile la examen)	Expunerea, prezentarea,	2 ore

conversația		
Bibliografie		
1. Bîzoi M., <i>Rețele de calculatoare - Notițe de curs</i> , https://moodle.valahia.ro ;		
2. Andrew S. Tanenbaum, Nick Feamster, and David Wetherall, <i>Computer Networks, Sixth Edition</i> , Pearson Education Limited, 2021;		
3. Larry L. Peterson and Bruce S. Davie, <i>Computer Networks - a systems approach</i> , Elsevier Inc., 2022;		
4. James F. Kurose & Keith W. Ross, <i>Computer Networking - A Top-Down Approach, Eighth Edition</i> , Pearson Education Limited, 2022;		
5. Gerry Howser, <i>Computer Networks and the Internet - A Hands-On Approach</i> , Springer, 2020;		
6. Peter L Dordal, <i>An Introduction to Computer Networks, Second Edition</i> , 2020, http://intronetworks.cs.luc.edu/current2/ComputerNetworks.pdf ;		
7. Lydia Parziale, David T. Britt, Chuck Davis, Jason Forrester, Wei Liu, Carolyn Matthews, Nicolas Rosselot, TCP/IP Tutorial and Technical Overview, http://ibm.com/redbooks ;		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L1. Introducere (Termeni și definiții, Modelul TCP/IP hibrid, Explorarea rețelei, Instrumente software utilizate)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L2. Nivelul Fizic (Medii de transmisie, Dispozitiv de interconectare, Testarea conectivității, Introducere IOS – configurare de bază)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L3. Nivelul Legătură de date (Adresarea MAC, Dispozitiv de interconectare, Comutarea cadrelor)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L4. Nivelul Legătură de date (Implementarea rețelelor virtuale - VLANs)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L5. Nivelul Internet (Adresarea IPv4, Agregarea și subnetarea rețelelor IPv4, Probleme)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L6. Nivelul Internet (Protocoalele ARP și ICMP, Configurare ruter)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L7. Nivelul Internet (Rutarea statică și dinamică IPv4)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L8. Nivelul Internet (Adresarea IPv6, Subnetarea rețelelor IPv6, Probleme)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L9. Nivelul Internet (Protocoalele NDP și ICMPv6, Configurarea dual-stack)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L10. Nivelul Internet (Rutarea statică și dinamică IPv6)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L11. Nivelul Aplicație (Protocoalele DHCP, DHCPv6, Telnet, SSH și DNS)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L12. Nivelul Aplicație (Protocoalele HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L13. Construirea unei rețele locale (Interconectare nivel fizic, adresare IP, rutare, servicii nivel aplicație)	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L14. Evaluare practică		2 ore
Bibliografie		
1. Bîzoi M., <i>Rețele de calculatoare - lucrări de laborator</i> , https://moodle.valahia.ro ;		
2. Andrew S. Tanenbaum, Nick Feamster, and David Wetherall, <i>Computer Networks, Sixth Edition</i> , Pearson Education Limited, 2021;		
3. Larry L. Peterson and Bruce S. Davie, <i>Computer Networks - a systems approach</i> , Elsevier Inc., 2022;		
4. James F. Kurose & Keith W. Ross, <i>Computer Networking - A Top-Down Approach, Eighth Edition</i> , Pearson Education Limited, 2022;		
5. Gerry Howser, <i>Computer Networks and the Internet - A Hands-On Approach</i> , Springer, 2020;		
6. Peter L Dordal, <i>An Introduction to Computer Networks, Second Edition</i> , 2020, http://intronetworks.cs.luc.edu/current2/ComputerNetworks.pdf ;		
7. Lydia Parziale, David T. Britt, Chuck Davis, Jason Forrester, Wei Liu, Carolyn Matthews, Nicolas Rosselot, TCP/IP Tutorial and Technical Overview, http://ibm.com/redbooks ;		

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

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

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%
	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Test grilă pe Moodle	20%
10.5 Seminar/laborator	Verificarea abilităților practice de identificare și depanare a defectelor	Verificare practică (în laborator sau online pe MS Teams)	30%

10.6 Standard minim de performanță

- Efectuarea lucrărilor de laborator;
- Însușirea limbajului de specialitate;
- Cunoașterea tehniciilor de proiectare și depanare a rețelelor locale de calculatoare.
- Obținerea a cel puțin 50% din punctajul de la evaluare.

Data completării
20.09.2022

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

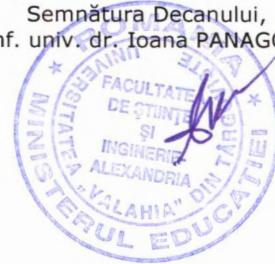
Semnătura titularului de laborator,
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGOREȚ





FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Inginerie Alexandria
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu microprocesoare (LIA3BD05)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de laborator	ACS. drd. ing. Octavian DUCA						
2.4 Anul de studiu	III	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	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 notite					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					3
Alte activități					0
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	<ul style="list-style-type: none">• Programarea calc. si limbaje de programare• Analiza si sinteza circuitelor digitale• Arhitectura calculatoarelor• Măsurări si traductoare• Electronica digitală
4.2 de competențe	C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor

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) • Plăcile Arduino Uno, Arduino Mega, PIC Flash Kit, MPLAB ICD, Raspberry PI, LattePanda, Kiturile de senzori și elemente de execuție corespunzătoare 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>C2.3 Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei sistemelor folosind concepte ale științei calculatoarelor și tehnologiei informației referitoare la utilizarea de software dedicat și de mijloace de proiectare asistată de calculator(CAD) și la adaptarea și extinderea acestora. – 1 ECTS</p> <p>C2.4 Selectarea și evaluarea în calitate de utilizator, de software dedicat și mijloace de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru aplicații din ingineria sistemelor, calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor. – 2 ECTS</p> <p>C2.5 Folosirea proiectării hardware – software integrate (co-design) și a ingineriei programării ca metodologii de dezvoltare, inclusiv în vederea unei modelari la nivel de sistem. – 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 abordează problematica sistemelor cu microprocesoare, din perspectiva dezvoltării de aplicații software/hardware dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea caracteristicilor avansate ale sistemelor cu microprocesoare. • Descrierea generală și funcțională a unor arhitecturi avansate de sisteme cu microprocesoare. • Prezentarea și utilizarea unor modele avansate de programare. • Descrierea, proiectarea și implementarea unor aplicații bazate pe procesoare incorporate CISC sau RISC

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere (2h) 1.1 Obiectivele cursului. 1.2 Arhitectura generală a unui sistem cu microprocessor. 1.3 Tipuri de microprocesoare și sisteme bazate pe acestea.	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. Proiectarea unui sistem cu microprocesor (6h) 2.1 Capabilitățile sistemelor cu microprocesoare. 2.2 Evaluarea și îmbunătățirea performanțelor unui sistem cu microprocessor	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de	

2.3 Proiectarea memoriei unui sistem cu microprocesor 2.4 Diagnosticarea unui sistem cu microprocesor.	caz, observatia, brainstormingul
3. Arhitectura și programarea procesoarelor CISC și proiectarea sistemelor bazate pe acestea. (4) 3.1. Caracteristici. 3.2. Semnale și operare pe magistrală. 3.3. Arhitectură și programare. 3.4. Tehnici de interfațare.	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul
4. Arhitectura și programarea procesoarelor RISC și proiectarea sistemelor bazate pe acestea. (5h) 4.1. Caracteristici. 4.2. Semnale și operare pe magistrală. 4.3. Arhitectură și programare. 4.4. Tehnici de interfațare.	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul
5. Microcontrolere (6h) 5.1 Schema-bloc generală. Arhitectura internă. 5.2 Familii de microcontrolere. 5.3 Proiectarea aplicațiilor.	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul
6. Procesoare digitale de semnal (5h) 6.1 Descriere generală. Particularități. 6.2 Arhitectura internă. 6.3 Caracteristici principale ale procesoarelor digitale de semnal.	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul

Bibliografie

1. Dragomir F., Sisteme cu microprocesoare – curs, <https://moodle.valahia.ro>
2. Dragomir F. – Sisteme cu microprocesoare, Suport de curs, Editura Valahia University Press, ISBN 978-606-603-135-6, 2015
3. Dragomir F., Dragomir O. - *Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor*, Ed. MatrixRom, Bucuresti, ISBN 978-973-755-899-2, 2013.
4. Liviu Kreindler, Radu Giuclea – Sisteme cu microprocesoare, Bucuresti, 1994.
5. Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization, 1999 Computer Press AGORA, RO
6. Manuel Jimenez, Rogelio Palomere, Isidoro Couvertier, Introduction to Embedded Systems Using Microcontrollers and the MSP430, ISBN 978-1-4614-3142-8, DOI 10.1007/978-1-4614-3143-5, Springer, London 2014;
7. Intel Pentium Family Handbooks and Developers Insight CD-ROM 1999 și www.intel.com
8. IBM, The PowerPC Architecture – A Specification for a New Family of RISC Processors, Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 1994 și www.ibm.com
9. Cornel Popescu, SM curs și aplicații, www.csit-sun.pub.ro/-cpop
10. URL: <http://bwrc.eecs.berkeley.edu/CIC/>
11. URL: <http://www.cs.clemson.edu/~mark/architects.html>
12. Mihai Romanca, *Microprocesoare și microcontrolere*, ISBN 978-60619-0683-3, Universitatea Transilvania Brașov 2015;

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L01. Introducere. Prezentarea placilor de dezvoltare Arduino Uno, Arduino Mega, PIC Flash Kit, MPLAB ICD Raspberry PI și Latte Panda. (2h)	problematizarea	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L02. Arduino Uno. Implementarea de aplicații utilizând placa Arduino Uno. Porturile I/O digitale și analogice. (2h)	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L03. Arduino Uno. Implementarea de aplicații utilizând placa Arduino Uno. Porturile PWM. (2h)	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L04. Arduino Mega. Implementarea de aplicații utilizând placa Arduino Mega. (2h)	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L05. PIC Flash Kit/MPLAB ICD. Implementarea de aplicații utilizând plăcile PIC Flash Kit/MPLAB ICD. (2h)	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite

L06. PIC Flash Kit/MPLAB ICD. Implementarea de aplicații utilizând plăcile PIC Flash Kit/MPLAB ICD. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L07. LattePanda. Implementarea de aplicații utilizând placă LattePanda. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L08. LattePanda. Implementarea de aplicații utilizând placă LattePanda. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L09. LattePanda. Implementarea de aplicații utilizând placă LattePanda. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L10. LattePanda. Implementarea de aplicații utilizând placă LattePanda. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L11. LattePanda. Implementarea de aplicații utilizând placă LattePanda. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L12. Raspberry PI. Implementarea de aplicații utilizând placă Raspberry PI. (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L13. Raspberry PI. Implementarea de aplicații utilizând placă Raspberry PI (2h)	problematizarea, studiu de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L14. Verificare		

Bibliografie

1. Dragomir F., Sisteme cu microprocesoare – curs, <https://moodle.valahia.ro>
2. Dragomir F. – Sisteme cu microprocesoare, Suport de curs, Editura Valahia University Press, ISBN 978-606-603-135-6, 2015
3. Dragomir F., Dragomir O. - *Programarea în limbaj de asamblare a microcontrolerelor*, Ed. MatrixRom, Bucuresti, ISBN 978-973-755-899-2, 2013.
4. Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization, 1999 Computer Press AGORA, RO
5. Liviu Kreindler, Radu Giuclea – Sisteme cu microprocesoare, Bucuresti, 1994.
6. Cornel Popescu, SM curs și aplicații, www.csit-sun.pub.ro/~cpop
7. URL: <http://bwrc.eecs.berkeley.edu/CIC/>
8. URL: <http://www.cs.clemson.edu/~mark/architects.html>

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

- Koyo Romania S.a, Alexandria;
- 2E Prod Alexandria;
- IAICA S.A, Alexandria;

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

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"> Tehnicile de specificare, proiectare și dezvoltare a aplicațiilor cu microprocesoare. 	<ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative Evaluarea finală va cuprinde rezolvarea a 5-6 	40%

		<p>probleme cu un pronuntat caracter aplicativ (asigurand inclusiv verificarea stapanirii conceptelor teoretice esentiale), fiecare cuprinzand 2-4 sub-probleme. Subiectele vor acoperi intreaga problematica cuprinsa in programa analitica. Aceste probleme totalizeaza 100 de puncte, repartizate judicos, functie de dificultatea specifica a fiecarei sub-probleme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	
10.5 Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea unei structuri cu microcontroller. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă și practică privitoare la înșurarea cunoștințelor teoretice și aplicative • *Pentru verificare on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite 	60%

10.6 Standard minim de performanță

- Proiectarea unui sistem de calcul cu memorie;
- Proiectarea unui sistem cu microcontroller;

Data completării
20.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator
ACŞ. drd. ing. Octavian DUCA

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect.univ.dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞA DISCIPLINEI
conform planului de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentalul	Facultatea de Științe și Inginerie Alexandria
1.3 Departamentalul	Departament de Stiinte si Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Transmisiile de date (LIA 3 O S 06)						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl. Dr. ing. Ioan Catalin DRAGOI						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl. Dr. ing. Ioan Catalin DRAGOI						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	28	din care: 14 curs	2C	14 laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 28 curs	28	28 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					20
Tutoriat					2
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	Electronică digitală, Algebră și geometrie diferențială, Teoria probabilităților și statistică matematică
4.2 de competențe	C4. Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă albă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software – Spyder (compilator Python), MPLAB (compilator microcontrolere PIC), Proteus (mediu de simulare), microcontrolere PIC18F45k22, Programatoare PicKit, plăci breadboard, componente

	de circuit (alimentatoare breadboard, conectori, rezistențe, LED-uri etc.), Calculatoare, Machete, Platforma Moodle, platforma Teams
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1 Identificarea principalelor medii, protocole și tehnologii de comunicație utilizate pentru administrarea rețelelor de calculatoare și pentru asigurarea calității și securității transmisiiei informației între sistemele multimedia și de comunicație. – 2 ECTS C5.2 Explicarea etapelor specifice ale dezvoltării sistemelor multimedia și de comunicații și utilizarea de modele de referință pentru explicarea și interpretarea protocolelor de comunicație consacrate. – 2 ECTS
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asigură o viziune de ansamblu asupra organizării sistemelor de transmisuni de date ➤ Însușirea elementelor de bază privind sistemele de transmitere a datelor
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizarea sistemului de comunicatii în sistemele de conducere a proceselor; ➤ Analizarea sistemelor de comunicatii, configurarea lor si dezvoltarea de servicii de comunicatie pentru initializarea si operarea interfetelor de comunicatie. <p>2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Explicarea aspectelor legate de canalele de comunicatie, modularea semnalelor, codarea semnalelor si a nivelelor de comunicatie; ➤ Introducerea noilor concepte în mod treptat, plecand de la elemente intuitive si folosind exemple care ilustreaza modul de aplicare a noilor cunostinte <p>3. Instrumental - aplicative (<i>projecarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deprinderea tehniciilor de codare ➤ Realizarea de comparații între diferite nivele de comunicatie. ➤ Cunoaștere și capacitatea de configurare a interfetelor de comunicatie. <p>4. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inițiativă și perseverență în găsirea cauzelor funcționării incorecte a unui sistem de comunicatie ➤ Atenție și concentratie în toate operațiile efectuate pentru atingerea performanțelor impuse ➤ Abordarea curajoasă a căutării cauzelor erorilor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere		1 h
Considerații generale		1
Modelul unui sistem de comunicații		
Teoria probabilităților	Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstormingu-ul, Reflecția personală, Studiul de caz	4 h
Experiment aleator, evenimente		2
Probabilitatea unui eveniment		
Variabila aleatoare		
Probabilitatile unei v.a.		
Probabilitati conditionate		2

Surse de informație	2 h
Informația	2
Surse discrete de informație	4 h
Surse Markov	2
Entropia surselor discrete de informație	
Entropia sursei fără memorie	2
Entropia sursei Markov	2
Reducerea memoriei sursei Markov prin decorelare	2
Debit, redundanță, redundanță relativă	2
Entropia conjugată a două surse de informație	2
Informația mutuală a două surse	2
Entropia condiționată a sursei de informație	3 h
Caracteristicile canalelor de comunicații	
Considerații generale	3
Linia metalică ca linie de comunicație	3
Evaluarea performanțelor transmisiei pe suport metalic	3
Canale cu curenti purtători	3
Fibra optică ca mediu de comunicare	3
Surse de informație și canale continue	2 h
Entropia sursei de informație continuă	2
Canale continue de transmisie a informației	3 h
Codarea sursă	
Clasificarea codurilor de sursă	1
Coduri instantanee	1
Inegalitatea Kraft-McMillan	1
Coduri absolut optimale	2
Coduri optimale	2
Capacitatea, eficiența și redundanța codurilor	2
Extensia unei surse de informație	2
Prima Teorema a lui Shannon	4 h
Codarea de canal	
Probabilitatea de eroare la receptie (receptorul cu rata minima de eroare)	2
O metoda simplă: codarea de canal prin repetarea simbolurilor	2
Teorema a 2-a a lui Shannon	2
Distanta Hamming	2
Erori detectabile și erori corectabile	2
Specificarea cuvintelor cu sens	2
Coduri detectoare de o singură eroare	2 h
Coduri grup	2
Codul Hamming grup corector de o eroare	2
Coduri ciclice	2
Prelucrarea semnalelor informaționale	3 h
Modulația cu purtătoare sinusoidală	2
Modulația de impulsuri	2
Transmiterea semnalelor discrete în banda de bază	1
Tehnici de modulație utilizate în transmisia semnalelor binare	1
Bibliografie	
1. Dragoi I.C.. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/	
2. Daniela Coltuc, <i>Note de curs și Aplicații</i> .	
3. Ruslan L. Stratonovich, <i>Theory of Information and its Value</i> , Springer, 2020.	
4. James V. Stone, <i>Information Theory: A Tutorial Introduction</i> , Sebtel Press, 2015.	
5. Dobrescu R., <i>Transmiterea Datelor</i> , Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2005	
6. Dobrescu R., și col., <i>Informatie si transmisie de date</i> , Indrumar de laborator, Lit. UPB, 2001	
7. Dobrescu R., <i>Informatie si transmisie de date</i> , Lit. IPB, 1992;	
8. Dobrescu R. și alt, <i>Informatie si transmisie de date</i> , Indrumar de laborator, Lit. IPB, 1991;	
9. Al. Spătaru, <i>Teoria Transmisiunii Informației</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.	

10.A.T. Murgan, *Principiile Teoriei Informației în Ingineria Informației și a Comunicațiilor*, Editura Academiei Romane, București, 1998.

11. Valeriu Munteanu, *Teoria Transmiterii Informației*, Editura "Gh. Asachi", Iași, 2001.

8.2 Seminar/laborator

Laborator

Introducere laborator, mediul de programare Python

Determinarea probității, entropia informațională

Canale discrete, perturbarea canalului de transmisie

Coduri Compacte: Shannon-Fano și Huffman

Coduri corectoare de erori: codurile Hamming grup

Coduri corectoare de erori: codurile ciclice

Criptarea datelor

Implementare unui codificator extern cu ajutorul unui microcontroler: compactare, criptare, corecție de erori

Colocviu de laborator

Bibliografie

1. Dragoi I.C. - **Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia** <http://moodle.fie.valahia.ro/>

2. Daniela Coltuc, *Note de curs si Aplicatii*.

3. Daniela Coltuc, *Wavelets. Aplicatii in compresia imaginilor*, Ed. Electra, Bucuresti, 2002.

4. R. Dobrescu, si col., *Informatie si transmisie de date, Indrumar de laborator*, Lit. UPB, 2001

5. Al. Spătaru, *Teoria Transmisiunii Informației*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.

6. A.T. Murgan, *Principiile Teoriei Informației în Ingineria Informației și a Comunicațiilor*, Editura Academiei Romane, București, 1998.

7. V. Munteanu, *Teoria Transmiterii Informației*, Editura "Gh. Asachi", Iași, 2001.

Metode de predare

Observații

28 h

4 h

3 h

3 h

4 h

4 h

3 h

3 h

3 h

1 h

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea funcționarii surselor de comunicații și comportarea pachetelor de date în canalele de comunicații

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	8 întrebări teoretice și exerciții de codare/decodare. Timp de lucru 60 minute.	60%
	Prezență curs și laborator		10%
10.5 Laborator	Colocviu de laborator		30%

10.6 Standard minim de performanță

Nota 5 la examenul final și nota 5 la colocviu de laborator

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Sl. dr. ing. Ioan Catalin DRAGOI

Semnătura titularului de laborator,
Sl. dr. ing. Ioan Catalin DRAGOI

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGOREȚ



Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022



FIŞA DISCIPLINEI
conform planului de învățământ valabil 2020-2024

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe și Inginerie Alexandria
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Protocol de comunicații (LIA 3 O S 07)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. COANDĂ Henri-George						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. COANDĂ Henri-George						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	O-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/proiect	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					10
Tutoriat					4
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	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare Electronica Digitala Arhitectura Sistemelor de Calcul Circuite electronice Senzori și Traductoare
4.2 de competențe	C2.1 - Descrierea funcționării și a structurii sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria sistemelor folosind cunoștințe referitoare la limbi, medii și tehnologii de programare, ingineria programării și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) C4.2 - Explicarea și interpretarea metodelor de proiectare, implementare, testare, utilizare și mențenanță a echipamentelor de uz general și dedicat, folosite pentru aplicații de conducere automată și de informatică aplicată.

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	C, VB Sisteme de uz general sau dedicate pentru achiziție de date, control și comandă

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1 Identificarea principalelor medi, protocoale și tehnologii de comunicație utilizate pentru administrarea rețelelor de calculatoare și pentru asigurarea calității și securității transmisiei informației între sistemele multimedia și de comunicație. – 2 ECTS C5.2 Explicarea etapelor specifice ale dezvoltării sistemelor multimedia și de comunicații și utilizarea de modele de referință pentru explicarea și interpretarea protocoalelor de comunicație consacrate. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și menținerea sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatiză și informatică aplicată.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. inițiere în magistralele de camp industriale actuale 2. înțelegerea funcționalității și însușirea elementelor arhitecturilor implicate în comunicația de date numerice (conversie, parametrizare interfete, etc.) 3. crearea de abilități de proiectarea de software folosind MikroC, Turbo C și de utilizare a MatLab - Simulink.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs		28h
Introducere – structura și organizarea sistemelor informatiche (stadiul cunoașterii în domeniu, arhitectura sistemelor de conducere, stiva ISO-OSI, evoluție, caracteristici procese monitorizate, implementări zonale)		2
Elemente de adaptare și condiționare a semnalelor		2
Interfete de comunicație – RS232, RS485, Ethernet (semnale de linie, parametrii de comunicatie, conectori, parametrizare, interconectări elemente, programare)		2
Magistrala și protocolul MBUS (stiva ISO-OSI, nivelul fizic, nivelul aplicatie, nivelul retea, studiu de caz S.C. TERMICA S.A)	prelegerea, prelegerea – dezbatere, explicația,	2
Magistrala CAN (arhitecturi, controlul accesului la mediu, structura de cadru, controlul erorilor, elemente de programare)	problematizarea, brainstorming-ul, reflecția personală, exercițiul,	2
Magistrala I2C	dezbaterea, studiul de caz	2
Magistrala GPIB (arhitecturi, controlul accesului la mediu, structura de cadru, controlul erorilor, elemente de programare)		4
Magistrala ModBus, AS și DeviceNet (stiva de protocol, interfete de comunicatie, parametrii, topologii, studii de caz)		4
Magistralele PROFIBUS/PROFINET (stiva de protocol, interfete de comunicatie, parametrii, topologii, studii de caz, ex. de programare in STEP7)		4
Tehnologii wireless – WiFi și ZigBee (parametrii, tipuri de rețele, stivă de protocol, studiu de caz DISTRIGAZ)		4

Bibliografie

1. Dobrescu Radu, Dobrescu Matei, Coandă Henri-George, *Aplicații distribuite*, Ed. Bibliotheca, 2003
2. Steve Mackay, Edwin Wright, Deon Reyners, John Park, *Practical Industrial Data Networks – Design, Installation and Troubleshooting*, Elsevier, 2004;
3. *Interfacing the PC Serial Port (RS232)*, 2004
4. EN1434-3, *Heat Meters, Part 3 Data Exchange and Interface*, 1997;
5. Aquametro AG Therwil, *M-Bus Automatic Slave Recognition with Wildcard Algorithm*, 1992;
6. Texas Instruments Deutschland GmbH, *Applications Report "Designing Applications for the Meter-Bus"*, 1994;
7. CAN Specification v.2.0, Bosch, 1991;
8. Drew Gislason, *ZigBee Wireless Networking*, Elsevier, 2008;
9. Shahin Farahani, *ZigBee Wireless Networks and transceivers*, Elsevier, 2008;
10. Fred Eady, *Hands-on ZigBee. Implementing 802.15.4 with Microcontrollers*, Elsevier, 2007;

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		28h
Interfata RS232. Studiu de caz placi de evaluare BIGPIC5		2
Conversia AD. Senzor intelligent de temperatura		2
Magistrala MBUS – studiu de caz TERMICA S.A.		4
Interfețe de comunicatii RS485 – initializare porturi, transmisie date		2
Intefata I2C – studiu de caz placi de evaluare BIGPIC5		2
Magistrala CAN – studiu de caz BIGPIC5		2
Magistrala GPIB – studiu de caz		2
Magistrala PROFIBUS – studiu de caz statii FESTO		4
Magistrala ModBus – studiu de caz contoare energie electrică		4
Tehnologii radio – ZigBee		2
Test laborator		2

Bibliografie

1. Coandă H.G., Căciulă I., Mihailă C., *Controlul aplicațiilor distante utilizând protocolul SSP*, Simpozionul internațional – “Mecatronică, microtehnologii și materiale noi”, secțiunea Informatică, Târgoviște, 18-19 noiembrie 2005, pp. 91÷96, ISSN 1584-5982;
2. *Interfacing the PC Serial Port (RS232)*, 2004
3. *Texas Instruments Deutschland GmbH : Data Sheet TSS 721*, 1993;
4. *Texas Instruments Deutschland GmbH : Seminar Material, M-Bus Workshop*, 1992;
5. Ziegler, Horst : *Seminar Material, M-Bus Workshop*, 1992;
6. MeshNetics, *SerialNet™ Reference Manual – AT Command Set*, octombrie 2008;
7. Nilesh Rajbharti, AN965, *Microchip Stack for the ZigBee™ Protocol*, 2004;
8. mikroElektronika, *EasyBee Schematic v101*, 2009;
9. mikroElektronika, *BIGPIC5, EasyPIC5*, 2009 www.mikroe.com

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 achiziția și comanda sistemelor și proceselor industriale în cadrul lucrărilor de diplomă;
2. evidențierea unui suport de baza din zona de electronică și achiziție de date – prelucrare și transmisie pentru sistemele și procesele industriale;
3. angajarea absolvenților în industria locală, ex. OtelInox - Samsung, ARCTIC, Electrica, Termica, 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 grila scris ce include 40 de intrebări cu răspunsuri multiple	0.15p - fiecare întrebare	60%
10.5 Seminar/Proiect Laborator	Tema de casa pentru 2 studenți – prezentare sistem, detaliere scheme electronice, calcule specifice, implementare software, rezultate și concluzii	10p – prezentare sistem 5p – scheme electronice 20p – calcule / software 5p - rezultate și concluzii	40%
10.6 Standard minim de performanță			
nota 5 la examenul final, nota 5 la tema de casa, 100% prezenta la laborator			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf.dr.ing. COANDĂ Henri-George

Semnătura titularului de laborator,
Conf.dr.ing. COANDĂ Henri-George

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE ALEXANDRIA
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE**

FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie Alexandria
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management (LIA 3 O C 08)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Dragos Panagoret						
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Conf. univ. dr. Dragos Panagoret						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	O-C

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2, 2 curs	1	3.3, 1 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5, 2 curs	14	3.6, 1 seminar	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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					47
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu aparatură de videoproiecție
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Sală de curs dotată cu aparatură de videoproiecție

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. – 3 ECTS

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	➤ Cunoașterea noțiunilor de bază în managementul general și în marketing, a cunoștințelor teoretice privind necesitatea, formarea, evoluția și dezvoltarea managementului și marketinului
7.2 Obiectivele specifice	➤ Înțelegerea conceptelor, caracteristicilor și practicilor de bază din management și marketing și aplicarea lor pentru asigurarea eficacității și eficienței companiilor ce operează în domeniul IT.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Conceptul de management	Expunerea, conversația, explicația	2 ore
C2. Conceptul de marketing	Expunerea, conversația, explicația, studii de caz	2 ore
C3. Procesul de management al marketingului	Expunerea, conversația, explicația, studii de caz	2 ore
C4. Managementul marketingului strategic	Expunerea, conversația, explicația	2 ore
C5. Managementul marketingului global	Expunerea, conversația, explicația, studii de caz	2 ore
C6. Managementul relației cu clientul	Expunerea, conversația, explicația	2 ore

Bibliografie

1. Băbuț, R., *Consumatorul și publicitatea*, Cluj-Napoca, Risoprint, 2013.
2. Brătianu, C., *Management și marketing. Concepțe de bază*, București: Editura Comunicare.ro, 2006.
3. Florescu C., Mâlcomete P., Pop N. Al. (coordonatori), 2003. *Marketing – dicționar explicativ*, Economică, București, 2003.
4. Information Resources Management Association (author, editor), *Digital Marketing and Consumer Engagement: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 1st Edition, IGI Global, 2018.
5. Information Resources Management Association (author, editor), *Media Influence: Breakthroughs in Research and Practice*, 1st Edition, IGI Global, 2017.
6. Kotler, Ph., Keller, K.L., *Marketing Management*, 14th Edition, PrenticeHall, 2012.
7. Nicolescu, O., Nicolescu, C., *Organizația și managementul bazate pe cunoștințe: teorie, metodologie, studii de caz și baterii de teste*. București: Editura Pro Universitaria, 2011.
8. Nicolescu, O., Verboncu, I., *Metodologii manageriale*. București: Editura Tribuna Economică, 2007.
9. Petrescu, I., *Management general, Concepțe și aplicații*, Ed. Fundației Romania de Maine, Bucuresti, 2007.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
S1. Dezbateri privind evoluția managementului, a multiplelor definiții, precum și a abordărilor managementului, atât ca artă, cât și ca știință..	Conversația, explicația, problematizarea	1 ora
S2. Analiza SWOT a afacerii	Conversația, explicația, problematizarea, studii de caz	1 ora
S3. Analiza situației curente de marketing pentru o afacere	Conversația, explicația, problematizarea, studii de caz	1 ora
S4. Proiectul unei campanii de promovare	Conversația, explicația, problematizarea, studii de caz	1 ora
S5. Analiza consumatorului și satisfacția consumatorului	Conversația, explicația, studii	1 ora

S6. IT în Relații Publice	de caz Converzația, explicația, problematizarea, studii de caz	1 ora
Bibliografie		
1. Băbuț, R., Consumatorul și publicitatea, Cluj-Napoca, Risoprint, 2013. 2. Brătianu, C., Management și marketing. Concepte de bază, București: Editura Comunicare.ro, 2006. 3. Florescu C., Mâlcomete P., Pop N. Al. (coordonatori), 2003. Marketing – dicționar explicativ, Economică, București, 2003. 4. Information Resources Management Association (author, editor), Digital Marketing and Consumer Engagement: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, 1st Edition, IGI Global, 2018. 5. Information Resources Management Association (author, editor), Media Influence: Breakthroughs in Research and Practice, 1st Edition, IGI Global, 2017. 6. Kotler, Ph., Keller, K.L., Marketing Management, 14th Edition, PrenticeHall, 2012. 7. Nicolescu, O., Nicolescu, C., Organizația și managementul bazate pe cunoștințe: teorie, metodologie, studii de caz și baterii de teste. București: Editura Pro Universitaria, 2011. 8. Nicolescu, O., Verboncu, I., Metodologii manageriale. București: Editura Tribuna Economică, 2007. Petrescu, I., Management general, Concepte și aplicatii, Ed. Fundatiei Romania de Maine, Bucuresti, 2007.		

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

La cursuri și aplicații se tine cont de cerințele și așteptările mediului de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor acumulate	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)	60 %
	Prezență		5 %
10.5 Seminar/laborator	Lucrări de control	Testare periodică	15 %
	Realizarea de teme / referate / eseuri / proiecte	Testare continuă pe parcursul semestrului	10 %
	Prezență și activitate curentă seminar		10 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea noțiunilor de bază specifice disciplinei ➤ Capacitatea de a rezolva probleme și teste de dificultate medie 			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. univ. dr. Panagoret Dragos

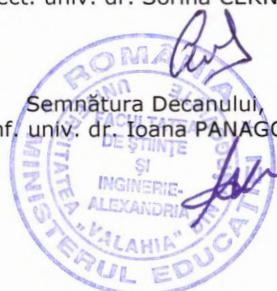
Semnătura titularului de seminar,
Conf. univ. dr. Panagoret Dragos

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞĂ DISCIPLINEI
Conform Plan de Învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște				
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria				
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie				
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor				
1.5 Ciclul de studii	Licență				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Economie generală (LIA 3 O C 09)				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dragoș Panagoreț				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dragoș Panagoreț				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	OC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
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					13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități susținere teme de casă					
3.7 Total ore studiu individual					47
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

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	Sala cu videoproiector și 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 seminarului/laboratorului	Sala cu videoproiector și whiteboard. 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	-
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. - 3 ECTS

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu termenii specifici economiei și acumularea unor cunoștințe de bază din domeniul economiei
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacitații de înțelegere și utilizare a principalelor concepte din domeniul economiei Dezvoltarea capacitații de identificare a problemelor economice și de operare cu concepte și formule economice fundamentale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Necesitatea și continutul economiei ca știință	Prelegerea, conversația euristică, dezbaterea, studiul de caz, problematizarea, explicația/ On-line*	1 ora
Teoria firmei		1 ora
Nevoi, resurse și activitatea economică		2 ore
Factorii de producție și productivitatea		2 ore
Costul de producție		1 ora
Cererea și oferta		1 ora
Pretul, banii, sistemul bancar		2 ore
Bursa, piata valutara, dobanda		2 ore
Inflația și somajul		2 ore

Bibliografie

1. Joseph E. Stiglitz & Carl E. Walsh – Economie, Editura Economică, București, 2005
2. Paul Cocioc (coord.), Microeconomie, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2013;
3. David Ricardo, Principiile de economie politică și de impunere, Editura Antet, XX Press 2002
4. Măcris, M., Bazele economiei-manual universitar, editura Universitas, Petroșani, 2011

8.2 Seminar/laborator

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Discuții, dezvoltarea și prezentarea conceptelor predante la cursurile de la punctul 8.1, pe baza unor referate, studiu din bibliografia oferită la începutul primului curs studentilor	Discuții cu feedback, expunere PPT, conversație, Aplicatii practice și/sau studii de caz.	14 ore

Bibliografie

1. Joseph E. Stiglitz & Carl E. Walsh – Economie, Editura Economică, București, 2005
2. Paul Cocioc (coord.), Microeconomie, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2013;
3. David Ricardo, Principiile de economie politică și de impunere, Editura Antet, XX Press 2002

4. Măcris, M., Bazele economiei-manual universitar, editura Universitas, Petroșani, 2011

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

Continutul disciplinei a fost corelat cu cerintele mediului de afaceri din Romania, printr-o serie de întâlniri și dezbateri profesionale

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare pe parcurs la dezbateri și studii de cazuri	Oral	10%
10.5 Seminar/laborator	Participare pe parcurs la dezbateri	Oral	30%
10.6	Examen scris	Scris	60%
Standard minim de performanță			
Nota finală ≥ 5			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr. Dragoș Panagoreț

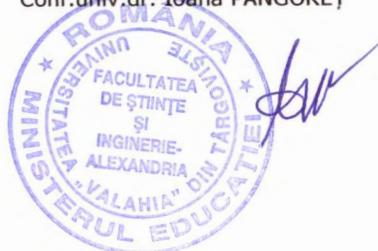
Semnătura titularului de seminar,
Conf. dr. Dragoș Panagoreț

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect.univ.dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf.univ.dr. Ioana PANGOREȚ





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE STIINȚE SI INGINERIE ALEXANDRIA
DEPARTAMENTUL STIINȚE SI INGINERIE

FIŞĂ DISCIPLINEI

Pentru anul universitar 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "VALAHIA", DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea	Facultatea de Stiințe si Inginerie Alexandria				
1.3 Departamentul	Stiințe si Inginerie				
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor				
1.5 Ciclul de studii	Licență				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și Integritate academică (LIA 3 O C 10)				
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ.dr. Ioan Voicu				
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ.dr. Ioan Voicu				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	O-C

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
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					3
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					47
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Etica, integritate academică
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Multimedia
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Multimedia

6. Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacitațiilor de cunoaștere, apreciere și valorizare a principalelor puncte de vedere privind etica în domeniul comerțului, turismului și serviciilor, precum și a relațiilor interculturale;
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea corectă a normelor de conduită la nivelul întreprinderii, managementului, salariaților, a relațiilor externe ale firmei; Dobândirea capacitații de a recunoaște și stabili un ansamblu de norme morale și valori comune pentru domeniul afacerilor. Identificarea dimensiunilor eticei afacerilor și responsabilității sociale a firmei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Delimitări conceptuale ale eticii 1.1. Etică, morală și moralitate. 1.2. Norme și valori morale	Multimedia	2
Cap. 2. Etica în afaceri 2.1. Principii de bază 2.2. Niveluri de aplicare	Multimedia	2
Cap. 3. Teoria factorilor interesați	Multimedia	2
Cap. 4. Etica relațiilor de muncă 4.1. Provocări etice în managementul resurselor umane 4.2. Conformare vs. diplomație	Multimedia	2
Cap. 5. Responsabilitatea socială corporativă 5.1. Tipuri de responsabilități sociale ale corporațiilor 5.2. Inițiative sociale corporatiste	Multimedia	2
Cap. 6. Codurile de conduită etică 6.1. Rolul codurilor de conduită etică 6.2. Formularea standardelor și procedurilor etice	Multimedia	4

Bibliografie

1. Certo, S., C. (2002), Managementul modern: diversitate, calitate, etica și mediul global, București, Editura Teora.
2. Crăciun, D. (2005). Etica în afaceri, București, Editura A.S.E.
3. Dăianu, D., Vrânceanu (2006), Frontierele etice ale capitalismului, Iași, Ed. Polirom,
4. Ionescu, Gh. (2005), Marketizarea, democratizarea și etica afacerilor, București, Editura Economică.
5. Marian, L., coord. (2001), Etica și responsabilitatea managerială, Târgu Mureș, Editura Efi-Rom.
6. Mureșan, V. (2009), Managementul eticăi în organizații, București, Editura Universității din București.
7. Popa, M. (2006), Etica afacerilor și managementul, Cluj-Napoca, Editura Casa Cărții de Știință.
8. Popa, M., Salanță, I., I., Scortar, L., Isopescu, A., G. (2011), Etica în afaceri. Sinteze și studii de caz, Cluj-Napoca, Editura Risoprint.
- Tigu, G.(2003), Etica afacerilor în turism, București, Editura Uranus.

8.2. Seminar

Prezentarea modalității de lucru și a sistemului de evaluare pentru această disciplină. Prezentarea cerințelor minime de activitate și prezență. Prezentarea cerințelor proiectului de grup, a tematicii și constituirea echipelor	Multimedia	2 ore
Rolul eticii în societatea românească	Multimedia	2 ore
Controversa relației etice - afaceri	Multimedia	2 ore
Stakeholders	Multimedia	2 ore
Probleme de etică în recrutarea și selecția resurselor umane	Multimedia	2 ore
Programe de responsabilitate socială corporativă	Multimedia	2 ore
Standarde și coduri etice – niveluri și domenii	Multimedia	2 ore

Bibliografie

- Certo, S., C. (2002), Managementul modern: diversitate, calitate, etica și mediul global, București, Editura Teora.
- Crăciun, D. (2005). Etica în afaceri, București, Editura A.S.E.
- Dăianu, D., Vrânceanu (2006), Frontierele etice ale capitalismului, Iași, Ed. Polirom,
- Ionescu, Gh. (2005), Marketizarea, democratizarea și etica afacerilor, București, Editura Economică.
- Marian, L., coord. (2001), Etica și responsabilitatea managerială, Târgu Mureș, Editura Efi-Rom.
- Mureșan, V. (2009), Managementul etică în organizații, București, Editura Universității din București.
- Popa, M. (2006), Etica afacerilor și managementul, Cluj-Napoca, Editura Casa Cărții de Știință.
- Popa, M., Salanță, I., I., Scorțar, L., Isopescu, A., G. (2011), Etica în afaceri. Sinteze și studii de caz, Cluj-Napoca, Editura Risoprint.
- Tigă, G.(2003), Etica afacerilor în turism, București, Editura Uranus.

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

Discutarea conținutului disciplinei cu reprezentanți ai mediului de afaceri

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor acumulate	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)	50 %
	Prezență		5 %
10.5 Seminar/laborator	Lucrări de control	Testare pentru verificarea cunoștințelor	10 %
	Calitatea proiectului de disciplină	Proiect realizat în echipe de 2-3 studenți. Se notează conținutul proiectului și prezentarea acestuia	20%
	Dezbateri și studii de caz	Rezolvarea studiilor de caz la seminar	10 %
	Prezență și activitate curentă la seminar		5 %

10.6 Standard minim de performanță

- Cunoașterea noțiunilor de bază specifice disciplinei
- Capacitatea de a rezolva probleme și teste de dificultate medie
- Studenții trebuie să participe la realizarea proiectului de disciplină (pe echipe)
- Studenții trebuie să dea testul de evaluare la seminar

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Ioan Voicu

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Ioan Voicu

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura directorului de departament
Lector.univ. dr. Serina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura decanului,
Conf.univ.dr. Ioana PANAGOREȚ

F 012.2010.Ed.3

Document de uz intern





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE (ALEXANDRIA)
DEPARTAMENTUL: ȘTIINȚE ȘI INGINERIE**

FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de Învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie (Alexandria)
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria Intreprinderii Asistate de Calculator (LIA 3 L S 11)				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Luminița DUȚĂ				
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Luminița DUȚĂ				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	L-S

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
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					3
Alte activități					0
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	<ul style="list-style-type: none">Prelucrari de date
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor

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 Microsoft Visual C++ cu licenta
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala cu videoproiectoare și PC-uri (desktop sau laptop), pachet Microsoft Visual C++ cu licență
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.2 Utilizarea argumentată a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sistemele industriale sau în sisteme informatiche. – 1 ECTS C2.3 Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei sistemelor folosind concepte ale științei calculatoarelor și tehnologiei informației referitoare la utilizarea de software dedicat și de mijloace de proiectare asistata de calculator(CAD) și la adaptarea și extinderea acestora. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea tehniciilor de modelare/simulare în ingineria întreprinderii la diferite nivele de decizie
7.2 Obiectivele specifice	Formarea abilităților de lucru cu aplicații software utilizate în ingineria planificării producției și în management

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni generale de ingineria întreprinderii	problematizarea, studiul de caz	4
Ingineria asistată de calculator (CAE)	problematizarea, studiul de caz	4
Fabricația asistată de calculator (CAM)	problematizarea, studiul de caz	4
Proiectarea asistată de calculator (CAD)	problematizarea, studiul de caz	4
Integrarea fabricației (CIM)	problematizarea, studiul de caz	4
Tehnici de planificare și ordonanțare a producției	problematizarea, studiul de caz	4
Modele de Business Intelligence	problematizarea, studiul de caz	4
Bibliografie		
1. Popa F., Duta L. , Sisteme flexibile de fabricație, Ed AGIR 2008		
2. Filip, F.G., B. Barbat (1999). Informatica industrială ; noi paradigmă și aplicații. Ed. Tehnică, București. , ISBN 973-31-1324-7		
3. Benny Raphael, Ian F. C. Smith, Fundamentals of Computer-Aided Engineering, Wiley Eds 2003		
4. Duta L.- Curs în format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Tehnici de organizare și conducere a întreprinderii.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Ingineria întreprinderii asistată de calculator.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Prezentarea de aplicații CAM	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Prezentarea de aplicații CAD	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Prezentarea de aplicații CIM	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Tehnici de planificare și optimizare a producției: metoda PERT, metoda drumului critic, sisteme Kanban, metoda Just in Time	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie programe cu PC-uri	2
Lucrul cu sisteme Bussiness Intelligence. Operarea sub un sistem SAP.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și executie	2

Bibliografie

1. Popa F., Duta L. , Sisteme flexibile de fabricatie, Ed AGIR 2008
2. Filip, F.G., B. Barbat (1999). Informatica industriala ; noi paradigm si aplicatii. Ed. Tehnica, Bucuresti. , ISBN 973-31-1324-7
3. Benny Raphael, Ian F. C. Smith, Fundamentals of Computer-Aided Engineering, Wiley Eds 2003
4. Duta L.- Curs in format electronic pe intranet Valahia <http://moodle.fie.valahia.ro/>

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

- SC Mechel Targoviste SA;
- SC Terra Soft Srl
- SC BLOM ROMANIA SRL
- SC OTELINOX Targoviste SA

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

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a formula o problema inginerescă și de a găsi tehnica potrivita de rezolvare cu ajutorul calculatorului	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la înșurirea cunoștințelor teoretice și aplicative 	40%
10.5 Seminar/laborator	Abilitatea de a lucra cu software-urile specifice ingineriei asistate de calculator	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare pe calculator privind lucrul efectiv cu programele de asistare a tehnicilor ingineresti de planificare și optimizare a fluxului de producție 	60%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea principiilor CAM, CAD, CIM, BI 			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof.dr.ing. Luminița DUTĂ

Semnătura titularului de laborator,
Prof.dr.ing. Luminița DUTĂ

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞA DISCIPLINEI
Conform Plan de Învățământ valabil valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște					
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria					
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie					
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria Sistemelor					
1.5 Ciclul de studii	Licență					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria reglării automate (LIA 3 B D 12)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Eugenia MINCĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Eugenia MINCĂ						
2.4 Anul de studiu	III	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	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, supu de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					5
Examinări					5
Alte activități					0
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	<ul style="list-style-type: none">Teoria sistemelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, mecanică, inginerie software, sisteme de operare în timp real

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Pentru activități fata in fata - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față in față: sală cu videoproiector și conexiune wireless, pachet MATLAB cu licențăPentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid, pachet MATLAB cu licență
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Pentru activități fata in fata - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față in față: sală cu videoproiector și conexiune wireless, pachet MATLAB cu licență

	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid, pachet MATLAB cu licență • Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator și proiect.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.2 Interpretarea metodelor de prelucrare numerică a semnalelor și procesare a imaginilor, a animației și a graficii computerizate folosind concepte și modele matematice. – 2 ECTS</p> <p>C3.3 Exploatarea programelor utilizare specifice pentru procesarea digitală a semnalelor, editarea neliniară, compresia audio-video, redare media precum și utilizarea de aplicații multimedia din diferite domenii (mass-media digitală, biomedicina, e-aplicații, video-conferințe, etc.). – 2 ECTS</p> <p>C3.4 Testarea și evaluarea sistemelor audio-video, precum și analiza comparativă a diferitelor tehnici de prelucrare numerică a semnalelor multimedia. – 1 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"> • Disciplina "Ingineria reglării automate" asigură pregătirea studenților în proiectarea și implementarea sistemelor de conducere automatizate (clasică și avansată), a automatizării proceselor industriale pentru structuri de conducere a proceselor analogice și numerice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Se pune accent pe cunoștințele necesare înțelegerei tehniciilor de automatizare, a proiectării și implementării sistemelor automate convenționale, a problemelor de acordare și autoacordare, de analiză și proiectare a structurilor de conducere. • Rezolvarea unor probleme practice de proiectare și interconectare a echipamentelor hardware și software. • Lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Noțiuni de bază	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.2. Echipamente de automatizare convențională (unificate, specializate, alegere)	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.3. Regulatoare PID (ideale și reale, formele aditiva și multiplicativa). Structura regulatoarelor PID.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.4. Proiectarea regulatoarelor PID. Tehnici de acordare.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.5. Proiectarea regulatoarelor PID. Tehnici de autoacordare. Funcții auxiliare.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.6. Alegerea și acordarea regulatoarelor pentru procese rapide. Criteriul modulului. Criteriul simetriei.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.7. Sinteza convențională a regulatoarelor liniare monovariabile și continue. Metode de sinteză în frecvență	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.7. Proiectarea SRA prin metoda alocării poli-zerouri. Alegerea și acordarea regulatoarelor pentru procese lente.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	3 ore
Cap.9. Structuri complexe de reglare. Metode de sinteză.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații,	3 ore

	studiu de caz si rezultate teoretice /concepțe generate de experimente.	
Cap.10. Sisteme de reglare automată cu structura specială. Reglarea în cascada.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepțe generate de experimente.	3 ore
Cap.11. Reglarea după perturbație și combinată. Sisteme cu reacție după stare. Algoritmul de proiectare asistată de calculator a regulatoarelor plasate pe reacția stării.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepțe generate de experimente.	3 ore
Cap.12. Sisteme de reglare cu predicție. Algoritmul de proiectare asistată de calculator a regulatoarelor cu predicție.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepțe generate de experimente.	3 ore
Cap.13. Sisteme de reglarea multivariabilă. Algoritmul de proiectare asistată de calculator a regulatoarelor cu structura de sistem multivariabil.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepțe generate de experimente.	3 ore
Cap.14. Metode experimentale de acordare a regulatoarelor continue. Regulatoare neliniare.	Predare bazată pe prelegeri, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepțe generate de experimente.	3 ore

1. Bibliografie
2. Dumitache I (coordonator) (2009), Automatica – volumul I, Editura Academiei Romane, Bucuresti.
3. Minca E., Dumitache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.; Conducerea inteligentă a sistemelor automate. Fundamente teoretice”, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
4. Minca E., Dumitache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.; Conducerea inteligentă a sistemelor automate. Aplicații, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
5. Dumitache I., Dumitru S., Mihu I.; Automatizări Electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
6. Dumitache I., Călin S.; Regulatoare automate, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985
7. Dragomir O., Dragomir F., Minca E., Dumitache C.; Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice și aplicații Matlab, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
8. Călin S., Belea C.; Sisteme automate complexe, Editura Tehnică, 1973
9. Popescu D., Stefanou D., Lupu C., Petrescu C., Ciubotaru B., Dimon C. – Automatica Industrială, Editura AGIR, București 2006, ISBN 973-720-093-4
10. Tertisco M., D. Popescu, B. Jora, I. Russ (1991). Automatizări industriale continue. Editura Didactică și Pedagogică, București
11. Ion Voicu, Introducere în automatică, suport de curs <http://mvoicu.intr-automatica.ac.tuiasi.ro/>

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01 - Elementele componente ale unui SRA	Problematizare	
L02 - Răspunsul sistemelor SISO cu parametri invariante în timp	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L03 - Identificarea părții fixe a proceselor industriale	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L04 - SRA cu regulatoare P, PI, PID	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L05 - SRA a nivelului de lichid dintr-un bazin	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L06 - SRA a presiunii de lichid pe o conductă tehnologică	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L07 - SRA a temperaturii unui lichid într-un bazin	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L08 - SRA a debitului de lichid pe o conductă tehnologică	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L09 - SRA a vitezei unui m.c.c	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L10 - Proiectarea SRA prin metoda alocării poli-zerouri	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L11 - Alegerea și acordarea regulatoarelor pentru procese rapide	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L12 - Acordarea experimentală a regulatoarelor continue pentru procese lente prin metode experimentale	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L13 - Probleme	Problematizare, studiu de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L14 - Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie		
1. Dumitache I.; "Ingineria Reglării Automate", Editura Politehnica Press, Bucuresti, 2005.		

2. Minca E., Dumitache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.; „Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice”, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
3. Minca E., Dumitache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.; „Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicații”, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
4. Călin S., Belea C.; „Sisteme automate complexe”, Editura Tehnică, 1973
5. Dumitache I., Dumitru S., Mihu I.; „Automatizări Electronice”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
6. Dumitache I., Călin S.; „Regulatoare automate”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985
7. Dragomir O., Dragomir F., Minca E., Dumitache C.; „Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab”, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
8. Ion Voicu, Introducere în automatică, suport de curs <http://mvoicu.intr-automatica.ac.tuiasi.ro/>

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

Conținuturile cursului/laboratorului sunt adecvate cerințelor agenților economici/potențiali angajatori din zona, precum și tendințelor de dezvoltare pe termen lung și scurt prevăzute în planurile lor strategice:

- SC Otelinox Târgoviște;
- SC Arctic Găești;
- SC Metchel Târgoviște;
- SC Cromstil Târgoviște;
- Intreprinderi 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"> • Verificarea cunoștințelor teoretice 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative 	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Verificarea cunoștințelor de analiza și proiectare a diverselor structuri de SRA și a algoritmilor specifici de conducere • Verificarea abilităților de alegere și dimensionare a elementelor de automatizare și acordare pe procesul condus 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare practică privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni generale despre structura și performantele răspunsului unui SRA. • Acordarea elementelor de reglare convenționale integrate în procesele standului aplicativ pe care s-au efectuat lucrări practice de laborator. 			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Eugenia MINCĂ

Semnătura titularului de laborator,
Prof. dr. ing. Eugenia MINCĂ

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE, ALEXANDRIA
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE**

FIŞĂ DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria		
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie		
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor		
1.5 Ciclul de studii	Licenta		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică 3D și animație (LIA 3 B S 13)		
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Lucia PASCALE		
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Lucia PASCALE		
2.4 Anul de studiu	III	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	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1L
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					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activități					0
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	- Grafică asistată de calculator - Programarea calc. și limbi de programare - Structuri de date și algoritmi - Programare orientată obiect
4.2 de competențe	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala cu videoproiector și conexiune wireless
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala cu PC-uri (desktop sau laptop), Blender

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.2 Explicarea etapelor specifice ale dezvoltării sistemelor multimedia și de comunicații și utilizarea de modele de referință pentru explicarea și interpretarea protocolelor de comunicație consacrate. – 1 ECTS C5.4 Folosirea standardelor pentru asigurarea calității, siguranței și securității în prelucrarea informației și în evaluarea performanțelor sistemelor de comunicație precum și evaluarea comparativă a algoritmilor de compresie și criptare. – 1 ECTS C5.5 Utilizarea tehnologiilor multimedia și de comunicație în aplicații de securitate informatică, aplicații bazate pe servicii web și aplicații multimedia pentru dispozitive mobile. – 1 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea abilităților de a crea aplicații grafice utilizând biblioteci grafice și de a realiza animații.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor fundamentale și a metodelor de reprezentare a obiectelor 3D. Cunoașterea facilităților, a modului de implementare și utilizare a bibliotecilor de grafică tridimensională. Cunoașterea și însușirea programării utilizând biblioteci de grafică tridimensională. Cunoașterea modurilor de realizare a animației.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C.1. Grafică tridimensională. Grafică 3D și principii de lucru. Definirea conceptului de "modelare 3D". Aplicațiile modelării 3D.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.2. Blender - prezentarea ferestrei și a meniurilor.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.3. Etapele dezvoltării unui model 3D. Operații de bază. Primitive geometrice.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.4. Tehnici de redare 3D. Transformări grafice. Translația, scalarea, rotația.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.5. Moduri de lucru în Blender. Modelarea corpuri solide.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.6. Transformări de vizualizare. Schimbarea sistemelor de coordonate.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.7. Coordonate locale, coordonate globale.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.8. Proiecții. Stabilirea sistemului de vizualizare. Normalizarea volumului de vizualizare. Succesiune operațiilor de vizualizare.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.9. Entități simple predefinite.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.10. Iluminarea și umbrarea suprafețelor. Mișcarea sugerată sau obținută cu ajutorul iluminării.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.11. Texturarea suprafețelor. Legatura dintre textură și lumină.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore

C.12. Crearea camerelor în spațiul tridimensional și manipularea acestora.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.13. Metode de animație.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore
C.14. Animație în timp real.	explicatia, prelegerea, conversatia, problematizarea – expunere videoproiector	2 ore

Bibliografie

1. Pascale L.- Note de curs, Grafica3D si animatie, disponibile pe platforma <http://moodle.valahia.ro/>
2. P.C.Patic, L. Pascale, *Proiectarea asistata de calculator în aplicații industriale*, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2010
3. Ciobanu, L., *Grafică asistată de calculator*, Editura Politehnium, Iași, 2008
4. Baciu, R., *Programarea aplicațiilor grafice 3D cu OpenGL*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2005
5. *Programmable Real-Time Graphics*, Addison-Wesley, 2006

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01 -Interfața grafică Blender. Schimbarea preferințelor de lucru în Blender.	problematizarea	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore
L02 - Operațiile de bază Blender. Primitive geometrice Blender. Reprezentarea culorilor în Blender. Moduri de lucru: <i>Object Mode, Edit Mode, Sculpt Mode, Vertex Paint, Weight Paint, Texture Paint</i> .	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore
L03 - Transformări grafice simple și compuse: <i>Move, Rotate, Scale, Transform</i> . Selectia, multiplicarea entităților – <i>Copy, Paste, Duplicate Object, Duplicate Linked</i> și redenumirea lor – <i>Rename</i> Proiecții/View-uri. Comenzi de manipulare a entităților. <i>Align View. Navigation. Blocarea transformărilor pe axe (Lock)</i> .	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore
L04 - Meniul <i>Add</i> (inserarea entităților la dimensiuni prestabilite și modificarea dimensiunilor acestora). Lucrul cu entități geometrice simple în <i>Object Mode</i> .	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore
L05 - Rprezentarea curbelor si a suprafețelor curbe în Blender. Iluminarea si umbruirea suprafețelor în Blender. Texturarea obiectelor în Blender. Camera.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore
L06 - Animația obiectelor 3D.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore
L07 - Animația personajelor.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore

Bibliografie

1. Pascale L.- Lucrari de laborator, disponibile pe platforma <http://moodle.valahia.ro/>
2. P.C.Patic, L. Pascale, *Proiectarea asistata de calculator în aplicații industriale*, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2010
3. Ciobanu, L., *Grafică asistată de calculator*, Editura Politehnium, Iași, 2008
4. Baciu, R., *Programarea aplicațiilor grafice 3D cu OpenGL*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2005
5. *Programmable Real-Time Graphics*, Addison-Wesley, 2006

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	La stabilirea notei finale se iau în considerare <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile la evaluarea finală • alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la înșușirea cunoștințelor teoretice și aplicative • Examinare pe calculator 	Evaluare finală (60%)

		privind realizarea unei animații	
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 (prezentă) 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea periodică a progresului în cadrul sedintelor de laborator • Examinare practică privitoare la însușirea cunoștințelor aplicative 	Laborator (40%)

10.6 Standard minim de performanță

- Realizarea de aplicații animate

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Ş.I. dr. ing. Lucia PASCALE

Semnătura titularului de seminar
Ş.I. dr. ing. Lucia PASCALE

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul
Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului
Conf. dr. ing. Ioana PANAGORET





FIŞĂ DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria		
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie		
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria Sistemelor		
1.5 Ciclul de studii	Licenta		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică 3D și animație (LIA 3 B S 14)		
2.2 Titularul activităților de proiect	S.I. dr. ing. Lucia PASCALE		
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	C
		2.7 Regimul disciplinei	B-S

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 proiect	1P
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 proiect	14
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					8
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități					0
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	- Grafică asistată de calculator - Programarea calc. și limbaje de programare - Structuri de date și algoritmi - Programare orientată obiect
4.2 de competențe	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala cu videoproiector și conexiune wireless
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Sala cu PC-uri (desktop sau laptop), Blender

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale

C5.4 Folosirea standardelor pentru asigurarea calității, siguranței și securității în prelucrarea informației și în evaluarea performanțelor sistemelor de comunicație precum și evaluarea comparativă a algoritmilor de compresie și criptare. - 1 ECTS

C5.5 Utilizarea tehnologiilor multimedia și de comunicație în aplicații de securitate informatică, aplicații bazate pe servicii web și aplicații multimedia pentru dispozitive mobile. - 1 ECTS

Competențe transversale

-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei

- Dobândirea abilităților de a crea aplicații grafice utilizând biblioteci grafice și de a realiza animații.

7.2 Obiectivele specifice

- Cunoașterea noțiunilor fundamentale și a metodelor de reprezentare a obiectelor 3D.
- Cunoașterea facilităților, a modului de implementare și utilizare a bibliotecilor de grafică tridimensională.
- Cunoașterea și însușirea programării utilizând biblioteci de grafică tridimensională.
- Cunoașterea modurilor de realizare a animației.

8. Conținuturi

8.1 Proiect

		Metode de predare	Observații
P01 – Prezentarea temelor de proiect propuse. Alegerea temelor de proiect.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore	
P02 – Prezentarea stadiului de documentare în vederea realizării proiectului.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore	
P03 - Prezentarea stadiului de realizare a proiectelor. Analiza soluțiilor de realizare.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore	
P04 - Prezentarea metodei de animație utilizată. Analiza soluției adoptate.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore	
P05 – Analiza rezultatelor parțiale ale proiectelor.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore	
P06 – Analiza rezultatelor parțiale ale proiectelor.	problematizarea, elaborarea aplicațiilor pe PC-uri	Se utilizeaza interfața Blender 2 ore	
P07 - Prezentare proiecte.			Se utilizeaza interfața Blender 2 ore

Bibliografie

- Pascale L.- Note de curs, Grafica3D și animație, disponibile pe platforma <http://moodle.valahia.ro/>
- Pascale L.- Lucrari de laborator, disponibile pe platforma <http://moodle.valahia.ro/>
- P.C.Patic, L. Pascale, *Proiectarea asistată de calculator în aplicații industriale*, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2010
- Ciobanu, L., *Grafică asistată de calculator*, Editura Politehnium, Iași, 2008
- Baciu, R., *Programarea aplicațiilor grafice 3D cu OpenGL*, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2005
- Programmable Real-Time Graphics*, Addison-Wesley, 2006

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

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

10. Evaluare

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

10.4 Proiect	<ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile la prezentarea proiectului • realizarea proiectului 	Examinare pe calculator privind realizarea unei animații	Evaluare finală (100%)
10.5. Standard minim de performanță			
• Realizarea de aplicații animante			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Ş.I. dr. ing. Lucia PASCALE

Semnătura titularului de seminar
Ş.I. dr. ing. Lucia PASCALE

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul
Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului
Conf. dr. ing. Ioana PANAGORET





FIŞĂ DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE					
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Inginerie Alexandria					
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie					
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor					
1.5 Ciclul de studii	Licenta					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Automate și microprogramare (LIA3BD15)					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR					
2.3 Titularul activităților de seminar	ACS. drd. ing. Marius PĂUN					
2.4 Anul de studiu	III	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	2C	3.3 laborator/proiect	2L/1P
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	42
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminară/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					30
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. si limbaje de programare• Analiza si sinteza circuitelor digitale• Electronica digitala
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor• C.5.1 Identificarea principalelor medii, protocoale și tehnologii de comunicație utilizate pentru administrarea rețelelor de calculatoare și pentru asigurarea calității și securității transmisiei informației între sistemele multimedia și de comunicație

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: PLCnext Engineer, IsaGraf, Zelio Logic, So Machine • Hardware: Phoenix PLCnext AXC F 2152, Zelio Logic, PLC M221 <p>*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Factory I/O</p> <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>C3.3 Exploatarea programelor utilitare specifice pentru procesarea digitală a semnalelor, editarea neliniară, compresia audio-video, redare media precum și utilizarea de aplicații multimedia din diferite domenii (mass-media digitală, biomedicina, e-aplicații, video-conferințe, etc.). – 2 ECTS</p> <p>C3.4 Testarea și evaluarea sistemelor audio-video, precum și analiza comparativă a diferitelor tehnici de prelucrare numerică a semnalelor multimedia. – 1 ECTS</p> <p>C3.5 Proiectarea aplicațiilor multimedia și implementarea unor tehnici de prelucrare și compresie a informației multimedia. – 1 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 abordează problematica sistemelor cu automate programabile, din perspectiva dezvoltării de aplicații hardware/software dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile și funcționarea sistemelor cu automate programabile, tehniciile de specificare, proiectare și dezvoltare a aplicațiilor de conducere cu automate programabile. • Exemplificarea practică a diverselor modalități de programare ale automatelor programabile.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C 1. Organizarea și Reprezentarea datelor.		
C1.1.Sisteme de numeratie Numere cu semn și fără semn Setul de caractere ASCII (1,5 ore)	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
C1.2.Operatii logice pe bit, operatii logice cu numere binare si cu siruri de biti (0,5 ore)		
C1.3.Operatii aritmetice cu numere binare si hexazecimale (0,5 ore)		
C1.4.Deplasari si rotatii (0,5 ore)		
C2. Structura sistemelor de automatizare folosind automate microprogramate	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia,	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle
C2.1 Definirea rolului automatelor programabile (AP) in structura sistemelor moderne de automatizari (1,5 ore)		

C2.2 Principiul de operare al AP. Arhitectura si componentele AP. Perifericele tip module I/O digitale si analogice (1,5 ore)	brainstormingul	
C3. Programarea Cablata si in si echivalentul Ladder pentru automate programabile		
C3.1 Generalitatii despre programarea AP. Interfete om-masina (HMI) (1 ora)		
C3.2 Despre elementele de automatizare si simbolurile acestora: intrari(contacte, tipuri de senzori), iesiri(relee, tipuri de elemente de actionare) (2 ore)		
C3.3 Logica cablata, contacte, relee in automatizari industriale. Echivalenta in simboluri IEC 61131 Ladder (LD). Implementarea LD in automate programabile. (1 ora)		
C4. Medii de dezvoltare pentru sistemele de automatizare cu AP		
C4.1 Elemente avansate in programarea LD (temporizatoare, numaratoare, instructiuni de control etc) (2 ore)		
C4.2 Exemple practice de automatizari industriale in LD. (2 ore)		
C4.3 Paradigma si simbolurile Grafset (etape, actiuni, tranzitii, etc) (1 ora)		
C4.4 Elemente avansate Grafset (grafset cu sevante simultane, cu selectie, salt de etape, actiuni conditionale, temporizari, macro-etape etc.) (2 ore)		
C4.5 Exemple practice de automatizari industriale implementate in Grafset (1,5 ore)		
C4.6 Echivalenta GRAFCET – limbaj IEC 61131 (SFC) (0,5 ore)		
C4.7 Limbajul de programare grafic Function Block Diagram (FBD) (3 ore)		
C4.8 Limbajul de programare textual Structured Text (ST) (2 ore)		
C4.9 Limbajul de programare textual Instruction List (IL) (2 ore)		
C4.10 Prezentarea Interfetelor IsaGRAF, STEP-7, PL-7, Zelio, TwidoSoft. (2 ore)		

Bibliografie:

1. Dragomir F., Automate și microprogramare – curs, <https://moodle.valahia.ro>
2. F. Petruzelia, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Career Education, 2010
3. W. Bolton, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Elsevier, 2006
4. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 1. <https://infopam.net/vol1.pdf>
5. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 2. <https://infopam.net/vol2.pdf>
6. Th. Borangiu, A.-N. Ivanescu si S. Brotac, Automate programabile. Teorie si probleme rezolvate, Ed. Printech, Bucuresti 2002,
7. Th. Borangiu si R. Dobrescu, Automate Programabile, Editura Academiei Romane, Bucuresti 1986.
8. Nick Ivanescu “ Automate si microprogramare ”, Ed. Politehnica Press, ISBN : 978-606-515-024-9, 2009
9. Capindean R., s.a., Automate programabile, ISBN 978-973-662-602-9, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2014

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Date, segmente si proceduri. Declararea si utilizarea datelor, a segmentelor si a procedurilor.	problematizarea, studiul de caz, seminar, elaborare si executie programe	Aplicatii software PC si automate programabile
L2. Introducere in Structura si Interfata Schneider – Zelio Logic și M221	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	Software: PLCnext Engineer, IsaGraf, Zelio Logic, So Machine
L3. Principalele blocuri I/O M221, AXC F 2152, programarea, conectarea si monitorizarea aplicatiilor	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	Hardware: Phoenix PLCnext AXC F 2152, Zelio Logic, PLC M221
L4. Seminar cu echivalenta scheme logice in limbaj LD	problematizarea, studiul de	

	caz, seminar, elaborare si executie programe	*Pentru activitate online: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Factory I/O
L5. Implementarea de aplicatii simple in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (Controlul ventilatiei)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L6. Implementarea de aplicatii simple in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (Controlul actionarilor pneumatici)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L7. Implementarea de aplicatii in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (controlul unui sistem pneumatic de paletizare cu 5 axe)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L8. Implementarea de aplicatii in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (sistem de sortare cutii de diferite dimensiuni)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L9. Implementarea de aplicatii in IL folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L10. Implementarea de aplicatii in GRAFCET folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (temporizari, actiuni conditionale, macroetape) Echivalenta Grafcat - Limbaj SFC.	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L11. Implementarea de aplicatii in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (sistem de asamblare piese in cadrul unei lini de producție)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L12. Implementarea de aplicatii in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (sistem de prelucrare piese in cadrul unei lini de producție)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L13. Implementarea de aplicatii in Ladder folosind automatul programabil AXC F 2152/M221 și mediul de dezvoltare PLCnext Engineer/SoMachine (sistem de control al calitatii unor piese intermediare in cadrul unei lini de producție)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L14. Verificare laborator	Verificarea orala si practica a cunostintelor de laborator	

Bibliografie:

1. Dragomir F., Automate și microprogramare – laborator, <https://moodle.valahia.ro>
2. F. Petruzzella, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Career Education, 2010
3. W. Bolton, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Elsevier, 2006
4. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 1. <https://infopam.net/vol1.pdf>
5. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 2. <https://infopam.net/vol2.pdf>
6. Th. Borangiu, A.-N. Ivanescu si S. Brotac, Automate programabile. Teorie si probleme rezolvate, Ed. Printech, Bucuresti 2002,
7. Th. Borangiu si R. Dobrescu, Automate Programabile, Editura Academiei Romane, Bucuresti 1986.
8. Nick Ivanescu “ Automate si microprogramare ”, Ed. Politehnica Press, ISBN : 978-606-515-024-9, 2009
9. Capindean R., s.a., Automate programabile, ISBN 978-973-662-602-9, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2014

B.3 Proiect

P01&P07. Elaborarea de aplicatii bazate pe utilizarea de automate programabile	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Aplicatii software PC si automate programabile Software: PLCnext Engineer, IsaGraf, Zelio Logic, So Machine Hardware: Phoenix PLCnext AXC F 2152, Zelio Logic, PLC M221
1. Comanda miscarii oscilatorie a unui mobil. 2. Elevator clasificator de pachete. 3. Umplerea automata a unor containere 4. Controlul traiectoriei unei macarale mobile. 5. Simularea unei spălătorii auto 6. Controlul unei intersecții semaforizate 7. Controlul traficului într-o intersecție semaforizată		

Bibliografie:

1. Dragomir F., Automate și microprogramare – laborator, <https://moodle.valahia.ro>

2. F. Petruzella, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Career Education, 2010
3. W. Bolton, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Elsevier, 2006
4. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 1. <https://infopam.net/vol1.pdf>
5. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 2. <https://infopam.net/vol2.pdf>
6. Th. Borangiu, A.-N. Ivanescu si S. Brotac, Automate programabile. Teorie si probleme rezolvate, Ed. Printech, Bucuresti 2002,
7. Th. Borangiu si R. Dobrescu, Automate Programabile, Editura Academiei Romane, Bucuresti 1986.
8. Nick Ivanescu “ Automate si microprogramare ”, Ed. Politehnica Press, ISBN : 978-606-515-024-9, 2009
9. Capindean R., s.a., Automate programabile, ISBN 978-973-662-602-9, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2014

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

- Koyo Romania S.a, Alexandria;
- 2E Prod Alexandria;
- IAICA S.A, Alexandria;

Intreprinderi si firme de profil din zonele si judetele litorale orasului Alexandria..

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"> • Particularitatile sistemelor automate programabile de conducere a proceselor industriale. • Conectarea intrarilor/iesirilor de proces. • Programarea cablata, secvențială și limbajele IEC 61131 (LD, FBD, ST, SFC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la înșurarea cunoștințelor teoretice și aplicative • Accent asupra exercitiilor cu aplicatii practice • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea diagramelor de conducere (cablat, LD, Grafcat) a proceselor din laborator 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de seminar/laborator • Sesiune orala de verificare cunoștințe • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Minim 45 puncte la evaluarea finală a activitatilor de laborator (din 100 de puncte maxim) • Minim 45 puncte la evaluarea finală (din 100 de puncte maxim) 			

Data completării
20.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator
ACS. drd. ing. Marius PĂUN

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect.univ.dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞA DISCIPLINEI
Conform Plan de Învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște				
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria				
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie				
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor				
1.5 Ciclul de studii	Licență				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme dinamice cu evenimente discrete (LIA 3 B D 16)				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Eugenia MINCA				
2.3 Titularul activităților de seminar	Acs. drd. ing. Octavian DUCA				
2.4 Anul de studiu	III	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	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	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					14
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					10
Tutorat					5
Examinări					5
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">• Proiectarea algoritmilor• Teoria sistemelor• Ingineria reglării automate• Metode numerice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea de cunoștințe de matematică, inginerie software, sisteme de operare în timp real

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Pentru activități fata în fata - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless, pachet MATLAB cu licență• Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare
-------------------------------	---

	construită pentru lucru hibrid, pachetele software Sirphyco, VisualObjectNet++
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Pentru activități fata in fata - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless, pachetele software Sirphyco, VisualObjectNet++ Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucru hibrid, pachetele software Sirphyco, VisualObjectNet++ Prezenta obligatorie a studenților la orele de laborator și proiect.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.2 Interpretarea metodelor de prelucrare numerică a semnalelor și procesare a imaginilor, a animației și a graficii computerizate folosind concepte și modele matematice. – 2 ECTS C3.3 Exploatarea programelor utilitare specifice pentru procesarea digitală a semnalelor, editarea neliniară, compresia audio-video, redare media precum și utilizarea de aplicații multimedia din diferite domenii (mass-media digitală, biomedicina, e-aplicații, video-conferințe, etc.). – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea celor mai utilizate formalisme de analiză, modelare și simulare a sistemelor cu evenimente discrete (SED). Sunt studiate modelarea SED cu ajutorul rețelelor Petri, modelarea cu ajutorul limbajelor logice și al automatelor finite, modelarea SED cu formalismul cozilor de așteptare. Sunt prezentate și analizate aplicații de modelare, simulare și analiză a performanțelor sistemelor de conducere SED. Aplicațiile vizează sistemele flexibile de fabricație, sistemele de transporturi, sistemele de telecomunicații, transmiterea datelor, rețele de calculatoare, etc.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Se pune accent pe cunoștințe necesare înțelegerii tehnicilor generale de modelare a sistemelor, a sistemelor cu evenimente discrete. Înțelegerea și analiza performante sistemelor de conducere. Lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere în teoria sistemelor cu evenimente discrete Tipuri de sisteme. Procese cu evenimente discrete de timp real. Sisteme de conducere a sistemelor cu evenimente discrete (SED). Aplicații ale sistemelor cu evenimente discrete.	Predarea se va face în sala de curs, folosind creația la tablă și/sau videoproiector sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams și a platformei Moodle.	2 ore
Cap.2. Rețele Petri netemporizate Rețele și sisteme rețea. Elementele componente ale unei rețele Petri ordinare. Clase și subclase de rețele Petri. Metode de analiză a rețelelor Petri netemporizate.	Predarea se va face în sala de curs, folosind creația la tablă și/sau videoproiector sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams și a platformei Moodle.	2 ore
Cap.3. Rețele Petri temporizate și stochastice. Grafuri de evenimente temporizate. Rețele Petri temporizate. Proprietățile rețelelor Petri temporizate. Optimizarea grafurilor de evenimente puternic conectate..	Predarea se va face în sala de curs, folosind creația la tablă și/sau videoproiector sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams și a platformei Moodle.	2 ore

	Moodle.	
Cap.4. Metode de analiză și optimizare a rețelelor Petri temporale. Rețele Petri stochastice. Proprietățile rețelelor Petri stochastice. Metode de analiză a rețelelor Petri stochastice	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.5. Rețele Petri de nivel înalt. Rețele Petri cu predicate și tranzitii. Reguli stricte și nestrictive de execuție a tranzitiei. Rețele Petri colorate.	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.6. Proprietățile rețelelor Petri colorate. Metode de analiză a rețelelor Petri colorate. Rețele Petri colorate temporizate.	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.7. Metode de analiză a rețelelor Petri colorate temporizate. Rețele Petri colorate temporizate distribuite. Metode de analiză a rețelelor Petri colorate temporizate distribuite.	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.8. Rețele Petri hibride. Proprietățile rețelelor Petri hibride. Metode de analiză a rețelelor Petri hibride.	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.9. Realizarea controlului sistemelor cu evenimente discrete cu ajutorul rețelelor Petri. Constrângeri logice. Impunerea constanțelor prin transformări ale grafului unei rețele Petri.	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.10. Supervizoare bazate pe rețele Petri cu arce inhibitoare. Supervizoare cu rețele Petri temporizate. Controlul descentralizat. Problema controlului optimal. Proiectarea unui supervisor	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.11. Modelarea operațiilor de asamblare cu ajutorul SED. Definirea unei stații de asamblare. Modelarea și analiza unei stații de asamblare în dioidul Max,+.	Predarea se va face in sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams si a platformei Moodle.	2 ore
Cap.12. Conducerea supervizată a unei stații de asamblare. Rețele Petri de asamblare. Conducerea	Predarea se va face in sala de curs, folosind	2 ore

supervizată a unei stații de asamblare cu ajutorul rețelelor Petri de asamblare.	creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams și a platformei Moodle.	
Cap13. Conversia rețea Petri controlabilă-automat finit. Controlabilitatea limbajului admisibil. Determinarea limbajului suprem controlabil. Determinarea unui supervisor cu anticipație limitată.	Predarea se va face în sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams și a platformei Moodle.	2 ore
Cap.14. Rețele Petri fuzzificate. Definirea rețelelor Petri fuzzificate. Analiza rețelelor Petri fuzzificate (RPF). Modelarea proceselor tehnologice cu ajutorul RPF. Estimarea predictivă a parametrilor proceselor tehnologice modelate cu RPF.	Predarea se va face în sala de curs, folosind creta la tablă și/sau videoproiectorul sau instrumente software care permit predarea on-line prin videoconferință, cu utilizarea MS Teams și a platformei Moodle.	2 ore
Bibliografie		
1. O.Păstrăvanu, Sisteme cu evenimente discrete, Editura Matrix Rom, București 1997. 2. V.Mânu, D.Cernega, Sisteme dinamice cu evenimente discrete, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001. 3. T.S.Leția, A.Aştilean, Sisteme cu evenimente discrete:Modelare, analiză, sinteză și control, Editura Albastră, Cluj Napoca, 1998. 4. I.Dumitrache, S.Caramihai, A.M.Stănescu, "Intelligent supervisory for manufacturing systems", Preprint of the 3th IFAC-IFIP workshop on intelligent manufacturing, București, 24-26 Oct. 1995. 5. C. Ciufudean, Sisteme cu evenimente discrete- Teme aplicative, Editura Matrix Rom, București, 2007. 6. W.M.Wonham, P.J.Ramadge, "On the supremal controllable sublanguage of a given language", SIAM Jurnal of Control Optimization, vol.25, no.3, pp.637-659, 1987. 7. W.M.Wonham, "Notes on Control of Discrete Event Systems", Technical Report, ECE 1636/1637S, 1994.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L1. Modelarea cu ajutorul SED a unor procese de fabricație. Studiu de caz.	Problematizare, studiu de caz	2 ora
L2. Mediul software Visual Object Net ++ și Sirphyco pentru modelarea și simularea rețelelor Petri. Editare modele, analiza raspunsului.	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri / Analiza software.	2 ora
L3. Analiza dinamicii rețelelor Petri.	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri / Analiza software	2 ora
L4. Proprietățile rețelelor Petri. Exemplificare pe modele a proprietăților.	Analiza și proiectare hardware /software, lucru în echipă.	2 ora
L5. Analiza calitativă a rețelelor Petri.	Analiza și proiectare hardware /software, lucru în echipă.	2 ora
L6. Modelarea și simularea SED cu ajutorul rețelelor Petri netemporizate.	Analiza și proiectare hardware /software, lucru în echipă.	2 ora
L7. Proiectarea controlerelor SED.	Analiza și proiectare hardware /software, lucru în echipă.	2 ora
L8. Analiza rețelelor Petri temporizate.	Analiza și proiectare hardware /software, lucru în echipă.	2 ora
L9. Analiza rețelelor Petri colorate.	problematizarea	2 ora
L10. Analiza rețelelor Petri stochastice.	problematizarea, studiu de caz	2 ora
L11. Analiza rețelelor Petri hibride.	Analiza hardware /software, lucru în echipă.	2 ora
L12. Analiza SED cu ajutorul formalismului Grafcet.	problematizarea	2 ora
L14 - Colocviu de laborator		2 ora
Bibliografie		
1. O.Păstrăvanu, Sisteme cu evenimente discrete, Editura Matrix Rom, București 1997. 2. V.Mânu, D.Cernega, Sisteme dinamice cu evenimente discrete, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001. 3. T.S.Leția, A.Aştilean, Sisteme cu evenimente discrete:Modelare, analiză, sinteză și control, Editura Albastră, Cluj		

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

Conținuturile cursului/laboratorului sunt adecvate cerințelor agenților economici/potențiali angajatori din zona, precum și tendințelor de dezvoltare pe termen lung și scurt prevăzute în planurile lor strategice.

- Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele litorale ale orașului Alexandria.

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 celor mai utilizate formalisme de analiză, modelare și simulare a sistemelor cu evenimente discrete (SED), modelarea SED cu ajutorul rețelelor Petri, modelarea cu ajutorul limbajelor logice și al automatelor finite, modelarea SED cu formalismul mulțimilor fuzzy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative 	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Verificarea cunoștințelor de analiză și modelare și simulare a sistemelor SED • Modelarea unui proces SED general destinat asamblării/dezasamblării 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare practică privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni generale despre sisteme SED, tipologii, performante. • Acordarea elementelor de reglare convenționale integrate în procesele standului aplicativ pe care s-au efectuat lucrări practice de laborator. 			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Eugenia MINCĂ

Semnătura titularului de laborator,
Acs. drd. ing. Octavian DUCA

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Șorina CERINAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Cnf. univ. dr. Ioana PANAGOREȚ





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI INGINERIE ALEXANDRIA
DEPARTAMENTUL ȘTIINȚE ȘI INGINERIE**

FIŞĂ DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie Alexandria
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelare, identificare și simulare (LIA3BD17)					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Ana-Maria SUDUC					
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Ana-Maria SUDUC					
2.4 Anul de studiu	III	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 laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu 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
Tutorat					2
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	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Informatică aplicată Teoria sistemelor
4.2 de competențe	- Utilizarea unor cunoștințe fundamentale de Matematică, Inginerie electrică, Inginerie mecanică, Informatică, Programarea calculatoarelor, și a conceptelor specifice Teoriei Sistemelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala cu videoproiector și tablă (pentru activități față în față) /
-------------------------------	--

	Microsoft Teams și Moodle (pentru activități online, dacă e cazul)
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala cu PC-uri (desktop sau laptop)(pentru activități față în față) / Microsoft Teams și Moodle (pentru activități online, dacă e cazul), Labview, Matlab

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.1 Descrierea funcționării echipamentelor de înregistrare digitală, editare neliniară, compresie și post-producție audio-video folosind cunoștințe referitoare la reprezentarea matematică a semnalelor, cunoscând standardele de compresie și domeniul lor de utilizare, și aplicând principiile fundamentale ale procesoarelor de semnal. – 2 ECTS C3.2 Interpretarea metodelor de prelucrare numerică a semnalelor și procesare a imaginilor, a animației și a graficii computerizate folosind concepte și modele matematice. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea principalelor cunoștințe și concepte de bază, fundamentale și aplicative, referitoare la metodele și tehniciile prin care se realizează modelarea (reprezentarea matematică), identificarea și simularea (analiza indirectă) a sistemelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Dobândirea de cunoștințe în domeniul modelării, identificării și simulării sistemelor, cunoașterea metodelor curente folosite și reprezentarea modelelor sistemelor, precum și a principalelor tehnici/metode de identificare experimentală a sistemelor; - Însușirea structurii unui proces generic de modelare/simulare: analiza/sinteză, conceperea/proiectarea modelului, realizarea modelului, validarea modelului, simularea propriu-zisă, analiza și interpretarea rezultatelor, determinarea limitelor modelului și a simulării. - Însușirea principalelor tehnici de simulare a sistemelor și proceselor și a unor pachete de aplicații specifice. - Însușirea către studenți a conceptelor și caracteristicilor specifice identificării sistemelor, clase de modele, clase de semnale, metode de identificare parametrică și neparametrică a sistemelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Definiții. Clasificarea sistemelor. Rolul modelării și simulării. Natura unui model. Intervalul de observare. Constante și parametri. Variabile de intrare, ieșire și stare. Procesul de modelare și simulare – etape	Prelegerea, problematizarea, demonstrarea, studiu de caz	4h
Modelarea matematică a sistemelor fizice. Modelul matematic în spațiul stăriilor. Exemple de modele (sisteme hidraulice, sisteme mecanice de translație și rotație, sisteme electrice). Sisteme dinamice continue vs. sisteme dinamice cu evenimente discrete. Natura stocastică a sistemelor dinamice cu evenimente discrete. Entități și atrubutele lor. Modelarea datelor. Generarea numerelor aleatorii. Cadrul de modelare ABCmod detaliat: componente structurale, componente de comportament, ieșiri, structuri de intrare	Problematizarea, algoritmizarea, demonstrarea, studiu de caz	10h
Simularea sistemelor. Simulatoare. Exemple de software de simulare a sistemelor dinamice	Problematizarea, demonstrarea, studiu de caz	4h
Identificarea sistemelor. Exemple. Modele ale sistemelor liniare. Metode de identificare de tip neparametric: metoda răspunsului tranzitoriu, metoda analizei în frecvență, metoda analizei de corelație, metoda analizei spectrale. Metode de identificare de tip parametric: regresia liniară, metoda celor mai mici pătrate, metoda variabilelor instrumentale, metoda verosimilității maxime. Validarea modelelor	Problematizarea, algoritmizarea, demonstrarea, studiu de caz	10h
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Suduc, A.M., Note de curs, 2022, <i>Modelare, identificare și simulare</i>, disponibile pe platforma http://moodle.valahia.ro/ 2. Birta, L.G., Arbez, G., Modelling and Simulation. Exploring Dynamic System Behaviour, Second edition, Ed. 		

	<p>Springer-Verlag, 2007;</p> <p>3. Chaturvedi, D.K., Modeling and Simulation of Systems Using MATLAB and Simulink, CRC Press, 2010;</p> <p>4. Cașcaval, C.; Cașcaval, D., <i>Modelare și simulare</i>, Editura Gheorghe Asachi, Iași, 2002</p> <p>5. Ilie, Gh., Năianu, B. P., <i>Modelarea, simularea și identificarea sistemelor</i>, Editura Aisteda, București, 2002</p> <p>6. Gianni, D., D'Ambrogio, A., Tolk, A. (Eds), <i>Modeling Modeling and Simulation-Based Systems Engineering Handbook</i>, CRC Press, 2015;</p>	
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Introducere în mediul de programare Labview	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Structuri în Labview. Verificarea erorilor dintr-un eșantion experimental	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Aplicații de modelare și simulare în Labview	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Modelarea proceselor folosind tehnici de control intelligent	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	4h
Mediu de programare Matlab. Elemente de ordinul I	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Elementul de ordinul II – comportarea în timp	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Elementul de ordinul II – comportarea în frecvență. Simulink	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Conexiuni de sisteme - Comportarea unei garnituri de tren	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Modelul suspensiei unui automobil	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Identificarea sistemelor în Matlab	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	6h
Recapitulare	Problematizarea, studiu de caz, demonstrația	2h
Bibliografie		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suduc, A.M., Lucrări de laborator, 2022, Modelare, identificare și simulare, disponibile pe platforma http://moodle.valahia.ro/ 2. Buzby, Megan; Lee, Sheldon, 2021, Mathematical Modeling and Simulation with MATLAB, https://scholarworks.alaska.edu/handle/11122/12246 3. Russ, I., Tabus, I., Dumitrescu, B., Petre, D., <i>Modelare și simulare</i>, Editura U.P.B., București, 1994 4. Cangea, O., <i>Identificarea Sistemelor</i>, Editura Matrix Rom, București, 2008 5. Chaturvedi, D.K., Modeling and Simulation of Systems Using MATLAB and Simulink, CRC Press, 2010; 	

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

Conținutul disciplinei a fost discutat împreună cu reprezentanți ai mediului de afaceri de la societățile comerciale din zonă, cât și cu profesori de matematică, TIC și discipline tehnologice din învățământul preuniversitar, în vederea unei mai bune adaptări la cerințele pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, acestea regăsindu-se în răspunsuri exacte oferite la evaluarea finală; - studentul propune și redactează o aplicație specifică / proiect în care sunt tratate riguros componente specifice cerute.	- examinare scrisă sau sub formă unui test pe Moodle referitoare la înșurirea cunoștințelor teoretice și practice; - examinare orală (față în față sau online) având drept subiect aplicația specifică / proiectul impus.	60%
10.5 Laborator	- studentul rezolvă problemele propuse la	- monitorizare periodică a	40%

<p>finalul activităților practice;</p> <p>- studentul dovedește stăpânirea lucrului cu mediile de modelare/simulare/identificare folosite în cadrul activităților practice</p>	<p>progresului studentului, în cadrul ședințelor dedicate activităților practice și prin analiza rezultatelor obținute și încărcate pe Moodle;</p> <p>- examinare sub forma unui test pe Moodle</p>	
--	---	--

10.6 Standard minim de performanță

Studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, acestea regăsindu-se în răspunsuri exacte oferite la evaluarea finală, rezolvarea problemelor propuse dar și într-o aplicație specifică / proiect (aplicație de simulare) în care sunt tratate componente cerute.

Data completării
26.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Ana-Maria SUDUC

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. ing. Ana-Maria SUDUC

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGOREȚ





FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște					
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie, Alexandria					
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Inginerie					
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor					
1.5 Ciclul de studii	Licență					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de specialitate (LIA 3 B S 18)					
2.2 Titularul activităților de practică	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC					
2.3 Titularul activităților de practică	Conf. dr. ing. Ana-Maria SUDUC					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei
						B-S

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	100	din care:	3.5 curs	-	3.6 practică	100
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						8
Examinări						2
Alte activități						0
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">LIA2BS05 – Programare orientată pe obiecteLIA2BD02 – Baze de dateLIA2BS14 – Sisteme de operareLIA3BD01 – Măsurări și traducțioareLIA3BD03 – Tehnologii webLIA3BD04 – Rețele de calculatoareLIA3BD05 – Sisteme cu microprocesoareLIA3BD12 – Ingineria reglării automateLIA3BD13 – Grafică 3D și animațieLIA3BD15 – Automate și microprogramare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Deținerea cunoștințelor și abilităților de inginerie electrică, electronică și inginerie software.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.3 Analiza sistemelor multimedia, a tipurilor și protocolelor de comunicație (securizată) și a modului lor de implementare precum și
-------------------------	--

	<p>utilizarea bibliotecilor criptografice și a algoritmilor de criptografie pentru implementarea semnăturii digitale.</p> <p>C5.4 Folosirea standardelor pentru asigurarea calității, siguranței și securității în prelucrarea informației și în evaluarea performanțelor sistemelor de comunicație precum și evaluarea comparativă a algoritmilor de compresie și criptare.</p> <p>C5.5 Utilizarea tehnologiilor multimedia și de comunicație în aplicații de securitate informatică, aplicații bazate pe servicii web și aplicații multimedia pentru dispozitive mobile.</p>
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor și abilităților practice dobândite pentru deprinderea stilului de lucru în echipă, în cadrul unor întreprinderi reale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Deprinderea abilităților de selectare a echipamentelor adecvate pentru sisteme automate și aplicații informaticе. Implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata, utilizând principii de management de proiect. Utilizarea mediilor de programare și tehnologiilor bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile și sisteme încorporate. Realizarea documentelor tehnice ale proiectelor specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. Lucrul în echipă și consolidarea statului de leader.

8. Conținuturi

8.1 Practică	Metode de predare	Observații
<p>Exemple de teme abordate la activitățile practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingineria software. Programare C++. Aplicații. Echipamente multimedia. Programarea echipamentelor multimedia. Aplicații. Pachete software și sisteme hardware utilizate în ingineria multimedia. Aplicații. Interfețe grafice, instrumentație virtuală și sisteme de achiziție utilizate în conducerea proceselor (Procontrol, Labview etc). Sisteme distribuite utilizate în conducerea proceselor. Aplicații. Rețele de calculatoare industriale. Aplicații. Protocole de rutare interioare. Protocole de rutare exterioare. Aplicații. Sisteme embedded de conducere în timp real. Aplicații LabView WINCC Open Architecture. HMI Software. Aplicații . Roboți industriali. Operare, programare, întreținere. Interfata WINCC. Automate programabile. Programare, operare, implementări industriale. Interfata WINCC. 	Lucrări practice, lucrul în echipe, demonstrația, experimentarea	300 de ore (10 săptămâni x 30 ore)

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

Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele litorale orașului Alexandria.

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 Practică	Verificarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice	Examinare orală	30%	
		Evaluarea Raportului de practică	30%	
		Aprecierea activității studentului efectuată de către tutorele desemnat la instituția parteneră	40%	
10.6 Standard minim de performanță				
<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea documentelor doveditoare ale activității de practică (Convenție practică UVT, Convenție cadru, Atestat practică și Raport de practică); Obținerea a 50% din punctajul de la evaluare. 				

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC



Semnătura titularului de laborator,
Conf. dr. ing. Ana-Maria SUDUC



Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT



Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ.-dr. Ioana PANAGORET





FIŞĂ DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2020-2024

1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Inginerie Alexandria				
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie				
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria Sistemelor				
1.5 Ciclul de studii	Licenta				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor multimedia				

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme distribuite (LIA30S19)				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR				
2.3 Titularul activităților de seminar	ACS. drd. ing. Marius PĂUN				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	O-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2C	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					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					6
Examinări					2
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. si limbaje de programare• Analiza si sinteza circuitelor digitale• Electronica digitala• Sisteme cu microprocesor
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: Zelio Logic, SoMachine, PLCnext Engineer • Hardware: Zelio Logic, PLC M221, Phoenix PLCnext AXC F 2152 • *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle <p>*În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator se vor desfașura și on-line, în conformitate cu procedura aprobată.</p>

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1 Explicarea specificității tehnologiilor multimedia și înțelegerea impactului acestora în sfera comunicării / promovării, folosind cunoștințe referitoare la standarde, legi și principii ale managementului calității. – 2 ECTS</p> <p>C6.2 Gestionarea și utilizarea eficientă a conceptelor interdisciplinare cu caracter tehnic de tip - grafică, estetică și design, tehnici de compozиție și comunicare în dezvoltarea aplicațiilor multimedia interactive folosind cunoștințe de management și legislație. – 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 abordează problematica sistemelor cu automate programabile, din perspectiva dezvoltării de aplicații hardware/software dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile și funcționarea sistemelor cu automate programabile, tehnici de specificare, proiectare și dezvoltare a aplicațiilor de conducere cu automate programabile. • Exemplificarea practica a diverselor modalități de programare ale automatelor programabile.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere. Sisteme de fabricație. Sisteme flexibile de fabricație (4h)		
C1.1. Introducere (0,5 ore)		
C1.2. Sisteme de fabricație (0,5 ore)		
C1.3. Sisteme flexibile de fabricație (FMS) (2 ore)		
C1.4. Sisteme de fabricație moderne (1 ora)	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
C2. Sisteme de control distribuit (DCS). SCADA. (6h)		
C2.1 Introducere. Monitorizarea proceselor de fabricație (1,5 ore)		
C2.2 Controlul proceselor de fabricație (2,5 ore)		
C2.3 Industrial Internet of Things (IIoT) (1 ora)		
C2.4 Exemplu & Tendinte de imbunatatire (1 ora)	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
C3. Arhitecturi SCADA (4h)		
C3.1 Introducere (0,5 ore)		
C3.2 Arhitecturi hardware (1,5 ore)		
C3.3 Arhitecturi software (1 ora)	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line:

C3.4 Exemple (1 ora)	de caz, observatia, brainstormingul	MS Teams/Zoom și Platforma Moodle
C4. Convertizoare de frecvență. Dispozitive HMI (2h)		
C4.1 Convertizoare de frecvență (0,5 ore)	explicatia, descrierea, prelegera, 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
C4.2 Dispozitive HMI (1,5 ore)		
C5. Protocole de comunicație industriale (8h)		
C5.1 Protocolul HART (1,5 ore)	explicatia, descrierea, prelegera, 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
C5.2 Protocolul LIN (1 ora)		
C5.3 Protocolul CAN (1,5 ore)		
C5.4 Protocolul MODBUS (1 ora)		
C5.5 Protocolul PROFIBUS (1 ora)		
C5.6 Protocolul PROFINET (1 ora)		
C5.7 Protocolul EtherCat (0,5 ore)		
C5.8 Protocolul EtherNet/IP (0,5 ore)		
C6. Industry 4.0. (4h)		
C4.1 Smart Metering, IoT, IIoT (1,5 ore)	explicatia, descrierea, prelegera, 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
C4.2 Industry 4.0 (1,5 ore)		
C6.3 Industry 5.0 (1 ora)		

Bibliografie:

1. Dragomir F., Sisteme distribuite de achiziție, monitorizare și conducere – curs, <https://moodle.valahia.ro>
2. F. Petruzella, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Career Education, 2010
3. W. Bolton, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Elsevier, 2006
4. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 1. <https://infopam.net/vol1.pdf>
5. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 2. <https://infopam.net/vol2.pdf>
6. Th. Borangiu, A.-N. Ivanescu si S. Brotac, Automate programabile. Teorie si probleme rezolvate, Ed. Printech, Bucuresti 2002,
7. Th. Borangiu si R. Dobrescu, Automate Programabile, Editura Academiei Romane, Bucuresti 1986.
8. Nick Ivanescu “Automate si microprogramare”, Ed. Politehnica Press, ISBN : 978-606-515-024-9, 2009
9. Capindean R., s.a., Automate programabile, ISBN 978-973-662-602-9, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2014

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Introducere. Sisteme de control distribuit (DCS). SCADA.	problematizarea, studiul de caz, seminar, elaborare si executie programe	
L2. Programarea unui converzor de frecvență.	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L3. Programarea dispozitivelor HMI. Realizarea unei interfețe (elemente de afișare)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	Aplicatii software PC și automate programabile Software: PLCnext Engineer, Zelio Logic, SoMachine
L4. Programarea dispozitivelor HMI. Realizarea unei interfețe (elemente de intrare/control)	problematizarea, studiul de caz, seminar, elaborare si executie programe	Hardware: Phoenix PLCnext AXC F 2152, Zelio Logic, PLC M221 *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle
L5. Implementarea unui DCS folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (Dulap automatizare M221 – I/O digitale)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L6. Implementarea unui DCS folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (Dulap automatizare M221 – Intrari analogice)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L7. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație HART)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe	
L8. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil	problematizarea, studiul de	

M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație IO-Link)	caz, activitate practica, elaborare si executie programe
L9. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație Profibus)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe
L10. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație Profibus)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe
L11. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație Profinet)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe
L12. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație Profinet)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe
L13. Implementarea unui SCADA folosind automatul programabil M221 și mediul de dezvoltare SoMachine (comunicație CAN)	problematizarea, studiul de caz, activitate practica, elaborare si executie programe
L14. Verificare laborator	Verificarea orala si practica a cunoștințelor de laborator

Bibliografie:

1. Dragomir F., Sisteme distribuite de achiziție, monitorizare și conducere – laborator, <https://moodle.valahia.ro>
2. F. Petruzzella, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Career Education, 2010
3. W. Bolton, Programmable Logic Controllers, 4th Edition, Ed. Elsevier, 2006
4. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 1. <https://infopam.net/vol1.pdf>
5. Ioan Marginean, „Automate Programabile” Vol. 2. <https://infopam.net/vol2.pdf>
6. Th. Borangiu, A.-N. Ivanescu și S. Brotac, Automate programabile. Teorie si probleme rezolvate, Ed. Printech, Bucuresti 2002,
7. Th. Borangiu și R. Dobrescu, Automate Programabile, Editura Academiei Romane, Bucuresti 1986.
8. Nick Ivanescu “ Automate si microprogramare ”, Ed. Politehnica Press, ISBN : 978-606-515-024-9, 2009
9. Capindean R., s.a., Automate programabile, ISBN 978-973-662-602-9, Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2014

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

- SC Wienerberger Sisteme de Caramizi Gura Ocnei;
- SC Otelinox Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- SC Metchel Targoviste;
- SC Cromsteel Targoviste;
- Alte 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"> • Sisteme de control distribuit (DCS). SCADA. • Arhitecturi SCADA. • Protocoale de comunicație industriale 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la înșușirea cunoștințelor teoretice si aplicative • Accent asupra exercitiilor cu aplicatii practice • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS 	60%

		Teams/Zoom	
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Arhitecturi hardware/softwared SCADA. • Protocole de comunicație industriale (Profibus, Profinet, IO-Link și CANopen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de seminar/laborator • Sesiune orala de verificare cunoștințe • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Minim 45 puncte la evaluarea finală a activităților de laborator (din 100 de puncte maxim) • Minim 45 puncte la evaluarea finală (din 100 de puncte maxim) 			

Data completării
20.09.2022

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

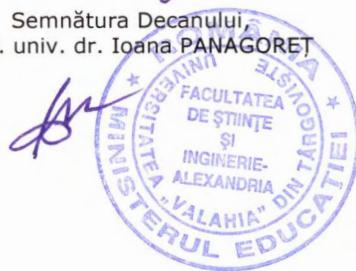
Semnătura titularului de laborator
ACS. drd. ing. Marius PĂUN

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect.univ.dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞĂ DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE					
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie (Alexandria)					
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie					
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor					
1.5 Ciclul de studii	Licenta					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme avansate de comunicații pentru mediul industrial (LIA 3 O S 20)					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR					
2.3 Titularul activităților de seminar	ACS. drd. ing. Marius PĂUN					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei
						O-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		28
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						8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						12
Tutoriat						6
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">• Semnale si sisteme• Fizica 1, 2• Algebra si geometrie diferențială
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea de cunoștințe de inginerie electrică și 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.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop).• Platforme de laborator. Retea de calculatoare.• Prezenta obligatorie a studentilor la orele de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1 Explicarea specificității tehnologiilor multimedia și înțelegerea impactului acestora în sfera comunicării / promovării, folosind cunoștințe referitoare la standarde, legi și principii ale managementului calității. – 2 ECTS</p> <p>C6.2 Gestionarea și utilizarea eficientă a conceptelor interdisciplinare cu</p>
-------------------------	--

	caracter tehnic de tip - grafică, estetică și design, tehnici de compoziție și comunicare în dezvoltarea aplicațiilor multimedia interactive folosind cunoștințe de management și legislație. – 2 ECTS
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplina "Sisteme Avansate de Comunicatii pentru Mediul Industrial" are ca scop orientarea studentilor spre teoria si practica sistemelor complexe multimedia. La disciplina " Sisteme Avansate de Comunicatii pentru Mediul Industrial" se studiaza modele de arhitectura, elemente de automatizare, modele functionale si de cuplaj, se aprofundeaza procedurile de descentralizare si descompunere in subsisteme accesibile metodelor traditionale de calcul, bazate pe tehnici de diagonalizare, partitionare si relaxare.</p> <p>Sunt propuse solutii moderne de automatizare si sunt prezentate aspecte de calcul pentru evaluarea unor decizii eficiente de comunicatie.</p> <p>Se studiaza modalitatea de implementare a tehniciilor pentru configuratii de sisteme avansate de comunicatii din mediul industrial.</p> <p>Aplicatiile cursului se indreapta spre formarea unor deprinderi practice pentru studiul sistemelor avansate de comunicatii dar si optimizarea functionarii acestora.</p> <p>Dezvoltarea capacitatii studentilor de a lucra in echipa pentru a gasi solutii eficiente pentru problemele din carul sistemelor avansate de comunicatii din mediul industrial.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studentilor cu arhitectura sistemelor avansate de comunicatii pentru mediul industrial; • Manager de proiect si de aplicatii avansate de comunicatii pentru gestionarea sistemelor mari din domeniul economic, industrial, comunicatii, transporturi, medicina, invatamant.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Introducerea in domeniul retelelor de comunicatie pentru mediul industrial. Structura si functionarea retelelor de comunicatii industriale.	Predarea se va face folosind videoproiectorul pentru o buna asimilare si intelegera a notitelor de curs. Se utilizeaza instrumentele hardware si software din sala de curs.	Se genereaza studii de caz. Se stabilesc teme de casa.
Topologii de retea. Medii de comunicatie. Elemente active de retea. Switch-uri, router-e, calculatoare de proces, server.	Idem	Idem
Retele de calculatoare. Fundamente LAN si WAN	Idem	Idem
Retele wireless. Structuri, particularitati, proiectare si administrare.	Idem	Idem
Magistrale de comunicatii in Sisteme Distribuite	Idem	Idem
Protocole de comunicatii la nivel fizic si la nivel de lagaturi de date RS 232, RS 485, CAN si Ethernet	Idem	Idem
Retele industriale la nivel de dispozitiv. Retele Modbus, Interbus, AS-i, Seriplex.	Idem	Idem
Retele industriale la nivel de controller. Field networks, Profibus, Controller Net, World FIP , Fieldbus, ARCnet	Idem	Idem
Retele locale industriale. Ethernet	Idem	Idem
Sistemul SCADA	Idem	Idem
Sisteme multimedia distribuite. Arhitecturi.	Idem	Idem
Gestiunea datelor la sistemele multimedia distribuite.	Idem	Idem

Bibliografie

1. Abnous A., Seno K., Ichikawa Y., Wan M., Rabaey J., *Evaluation of a low-power reconfigurable DSP architecture*, proceedings 5th Reconfigurable Architectures workshop (RAW'98), March 30, 1998, Orlando, USA.
2. F. Adam, H. Houh, D. Tennenhouse, *A Network Architecture for Distributed Multimedia Systems*, Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia Computing and System, IEEE CS Press, Los Alamitos, California 1994, pp. 76-85.
3. Alan J. Weissberger, "Analysis of Multiple-Microprocessor System Architectures", Computer Design, June 1977
4. AMICE Consortium , "Open System Architecture for CIM", Research Report ESPRIT Project 688, Springer Verlag, Berlin

5. Borangiu Theodor , Mitica Manu " *Task driven Control of Robots Integrated in IMS*", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995
6. Borangiu Theodor, Ion Dumitache, Adriana Popescu, Gh.Musca " *Artificial Neural Networks in Robot Motion Control*", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995
7. Chavez R. and A. Meystel, " *Structure of intelligence for an autonomous vehicle* ", in Proc.IEEE Int. Conf. on Robotics, Atlanta, GA, 1984
8. Dragulescu D.,sa " *Planificarea miscarii robotilor industriali*" , Ed. HELICON, 1994
9. Guido Nerjes, Peter Muth si Gerhard Weikum: *Stochastic Performance Guarantees for Mixed Workloads in a Multimedia Information System.*, In: Proc. of the IEEE International Workshop on Research Issues in Data Engineering (RIDE'97), Birmingham, UK, April 1997.
10. Harrick M. Vin, Pawan Goyal, Alok Goyal, and Anshuman Goyal: *A Statistical Admission Control Algorithm for Multimedia Servers.*, In: Proc. of the ACM Multimedia 1994, San Fransisco, Oct. 1994, pp.33-40.
11. Harrick M. Vin, Alok Goyal si Pawan Goyal: *Algorithms for Designing Large-Scale Multimedia Servers.*, In: Computer Communications, March 1995.
12. Ionescu Gabriel, Radu Dobrescu, Dan Popescu " *Multisensor based sistem for robot navigation*", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995
13. Leijten J.A.J.: " *Real-time constrained reconfigurable communication between embedded processors*", Ph.D. thesis, Eindhoven University of Technology, November 1998.
14. Lozano-Perez T., sa " *An algorithm for planning collision free path among obstacles*", Commun. ACM vol.22, 1979
15. K. Muhlemann " *An Approach to Distributed Systems Design*", Eromicro '78, North-Holland Publishing Company, p. 48-55.Sisteme tolerante la defectiuni
16. Michael Nelson, *Using Distributed COM with Firewalls*, June 20, 1998
17. Popescu Adriana, Ion Dumitache " *Vision Based Control for External Adaptive Robots*", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995
18. Stanescu A.M., I. Dumitache, A.Curaj , R. Patras " *Hierarchical Object-Oriented Mission Planning for Multilegged Autonomous Robots* ", Proc.IFAC/ IMS (Bucurest, 1995)
19. F. Thomson Leighton, " *Introduction to Parallel Algorithms and Architectures - Arrays - Trees - Hypercubes*", Morgan Kaufman Publishers, San Mateo, California, 1992
20. Ray Weiss, *Third-generation RISC processors*, EDN Magazine, pp. 96-108, no 7, 30 March 1992.
21. Ray Weiss, *Computer Architectures: "Varied blueprints will lift system speeds to dizzying heights"*, Tehnology Report, EDN Magazine, pp. 83-92, no 11, 30 May 1985.
22. *DCOM Technical Overview*, Microsoft Corporation, November 1996
23. *DCOM Architecture*, Markus Horstmann and Marty Kirtland, July 23, 1997
24. *DCOM: A Business Overview*, Microsoft Corporation, April 1997
25. *DCOM Security in Practice*, Rajiv Dulepet
26. *Multimedia Systems Services - Part 1: Functional Specification*. Interactive Multimedia Association, May 1995. Disponibil la adresa: <ftp://ima.org/pub/mss/>
27. *Rocket eBook*, <http://www.rocket-ebook.com>.
28. *SoftBook Reader*, <http://www.softbook.com>
29. Rambus Inc., *Direct Rambus Technology Disclosure*, <http://www.rambus.com>
30. *Welcome to the Microsoft ActiveX SDK*. <http://www.microsoft.com/INTDEV/sdk/>
31. *QBIC web site*, <http://wwwqbic.almaden.ibm.com/~qubic/qbic.html>.
32. *VIRAGE web site*, <http://www.virage.com>.
29. *JACOBS web site*, <http://wwwcsai.diepa.unipa.it>
30. *Ilustra web site*, <http://www.illustra.com>

8.1. Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea generala si realizarea sistemelor de comunicatie cu ajutorul automatelor programabile	Utilizarea resurselor hardware si software pentru automatizarea si comanda sistemelor industriale complexe	Se genereaza studii de caz.
Elaborarea aplicatiilor cu software-ul Step 7	Idem	Idem
Comanda unei case inteligente utilizand senzori si automatul programabil.	Idem	Idem
Topologii de retea. Elemente active de retea: switch-uri, router-e, calculatoare de proces, server.	Idem	Idem
Studiul modelelor de comunicatie de tip Master - Slave	Idem	Idem
Retele RS 485 Master – Slave	Idem	Idem
Comunicatia seriala cu RS 232. Tehnici de control al fluxului de date	Idem	Idem
Utilizarea retelei Ethernet in mediul industrial. Partea I	Idem	Idem
Utilizarea retelei Ethernet in mediul industrial. Partea II		
Aplicatii SCADA – identificarea componentelor SCADA pentru aplicatii industriale. Partea I	Idem	Idem
Aplicatii SCADA – identificarea componentelor SCADA pentru aplicatii industriale. Partea II	Idem	Idem

Medii de dezvoltare SCADA, specificatii, configurari, componente, stari.	Idem	Idem
Bibliografie		
<p>1. Abnous A., Seno K., Ichikawa Y., Wan M., Rabaey J., <i>Evaluation of a low-power reconfigurable DSP architecture</i>, proceedings 5th Reconfigurable Architectures workshop (RAW'98), March 30, 1998, Orlando, USA.</p> <p>2. F. Adam, H. Houh, D. Tennenhouse, <i>A Network Architecture for Distributed Multimedia Systems</i>, Proceedings of IEEE International Conference on Multimedia Computing and System, IEEE CS Press, Los Alamitos, California 1994,</p> <p>3. Alan J. Weissberger, "Analysis of Multiple-Microprocessor System Architectures", Computer Design, June 1977</p> <p>4. AMICE Consortium , "Open System Architecture for CIM", Research Report ESPRIT Project 688, Springer Verlag, Berlin</p> <p>5. Borangiu Theodor , Mitica Manu "Task driven Control of Robots Integrated in IMS", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995</p> <p>6. Borangiu Theodor, Ion Dumitache, Adriana Popescu, Gh.Musca "Artificial Neural Networks in Robot Motion Control", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995</p> <p>7. Ionescu Gabriel, Radu Dobrescu, Dan Popescu "Multisensor based sistem for robot navigation", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995</p> <p>8. Leijten J.A.J.: "Real-time constrained reconfigurable communication between embedded processors", Ph.D. thesis, Eindhoven University of Technology, November 1998.</p> <p>9. Michael Nelson, <i>Using Distributed COM with Firewalls</i>, June 20, 1998</p> <p>10. Popescu Adriana, Ion Dumitache "Vision Based Control for External Adaptive Robots", Proc.IFAC/ IMS, Bucurest, 1995</p> <p>11. Stanescu A.M., I. Dumitache, A.Curaj , R. Patras "Hierarchical Object-Oriented Mission Planning for Multilegged Autonomous Robots ", Proc.IFAC/ IMS (Bucurest, 1995)</p> <p>12. F. Thomson Leighton, "Introduction to Parallel Algorithms and Architectures - Arrays - Trees - Hypercubes", Morgan Kaufman Publishers, San Mateo, California, 1992</p> <p>13. Ray Weiss, <i>Third-generation RISC processors</i>, EDN Magazine, pp. 96-108, no 7, 30 March 1992.</p> <p>14. Ray Weiss, <i>Computer Architectures: "Varied blueprints will lift system speeds to dizzying heights"</i>, Tehnology Report, EDN Magazine, pp. 83-92, no 11, 30 May 1985.</p> <p>15. <i>DCOM Technical Overview</i>, Microsoft Corporation, November 1996</p> <p>16. <i>DCOM Architecture</i>, Markus Horstmann and Marty Kirtland, July 23, 1997</p> <p>17. <i>DCOM: A Business Overview</i>, Microsoft Corporation, April 1997</p> <p>18. <i>Multimedia Systems Services - Part 1: Functional Specification</i>. Interactive Multimedia Association, May 1995. Disponibil la adresa: ftp://ima.org/pub/mss/</p> <p>19. <i>SoftBook Reader</i>, http://www.softbook.com</p> <p>20. <i>Rambus Inc., Direct Rambus Technology Disclosure</i>, http://www.rambus.com</p> <p>21. <i>Welcome to the Microsoft ActiveX SDK</i>. http://www.microsoft.com/INTDEV/sdk/</p> <p>22. <i>QBIC web site</i>, http://wwwqbic.almaden.ibm.com/~qbic/qbic.html.</p> <p>23. <i>VIRAGE web site</i>, http://www.virage.com.</p>		

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

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

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 cunoștințelor teoretice 	<ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisă care să pună în valoare cunoștințele teoretice și aplicative 	60%
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 studentilor; teme de casa lucrari pe platforma 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Notiuni generale privind modele functionale și de interconexiune pentru sisteme avansate de comunicație. unor configurații complexe de automatizare și tehnici de optimizare; Inteligerea și utilizarea sistemelor avansate de comunicație în mediul industrial și optimizarea fluxurilor de date; Utilizarea tehnicii inteligente pentru modelarea și conducerea sistemelor complexe Proiectarea arhitecturilor multiagent 			

- Modelare și conducere pentru sisteme inteligente multiagent.

Data completării
20.09.2022

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

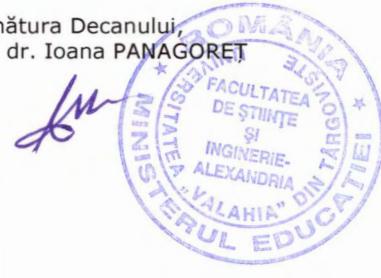
Semnătura titularului de laborator
ACS. drd. ing. Marius PĂUN

Data avizării în departament
27.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect.univ.dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGORET





FIŞA DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2020-2024

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Inginerie Alexandria
1.3 Departamentul	Științe și Inginerie
1.4 Domeniul de studiu	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sistemelor Multimedia

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Retele neurale si logică fuzzy (LIA 3 L S 21)					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Otilia DRAGOMIR					
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr.ing. Otilia DRAGOMIR					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei
						L-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	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					0
Examinări					0
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					19
3.9 Total ore pe semestrul					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Teoria sistemelorIngineria reglării automate
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">C.2. Operarea cu concepții fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicărilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop)Software: Matlab cu modulul Fuzzy Logic, Neural Networks

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicatiilor
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehniciilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina " Retele neuronale si logica fuzzy " trateaza aspecte teoretice si practice ale unei ramuri a inteligeantei artificiale si are ca scop formarea unei priviri de asamblu asupra disciplinei si a principalelor domenii ale acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Se urmareste insusirea de catre studenti a principiilor de baza ale inteligeantei artificiale si a abordarilor algoritmice asociate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere in Inteligenta Artificiala C1. Introducere in Inteligenta Artificiala	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiu de caz, observatia, brainstormingul	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
2. Logica fuzzy C2. Logica fuzzy 2.1. Elemente de logica fuzzy. 2.2. Multimi fuzzy 2.3. Inferente 2.4. Defuzzificarea C3+4. Controlere fuzzy logic- FLC si aplicatiile acestora 3. Structura generala a FLC 4. Aplicatii ale logicii fuzzy in conducerea proceselor	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiu de caz, observatia, brainstormingul	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
3. Retele neuronale C5. Introducere RN 5.1. Functii de activare. 5.2. Tipuri de de invatare: supervizata, nesupervizata, competitiva C6+7+8. Arhitecturi de retele neuronale 6.1. Perceptronul. 6.2. ADALINE si MADALINE 6.3. Perceptronul Multistrat 7.1 Retele RBF 7.2. Retele Kohonen 8. Retele recurente: Hopfield, Elman, Retele celulare C9+10. Algoritmi si paradigm de invatare ale RN 9.1. Algoritmul lui Rosenbalt (Hebb) 9.2. LMS- Least Mean Square sau Widrow- Hoff sau regula DELTA 10.1. Algoritmul Backpropagation 10.2. K-Means, WTA...	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiu de caz, observatia, brainstormingul	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
4. Sisteme hibride C11. Tipologii se sisteme hibride 11.1. Utilitatea sistemelor neuro-fuzzy 11.2. Modele neuronale bazate pe sisteme fuzzy 11.3. Modele fuzzy bazate pe retele neuronale C12+13. Sisteme hibride speciale 12. ANFIS si SANFIS 13. CNFS, NEFCON, NEFPROX...	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiu de caz, observatia, brainstormingul	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
Bibliografie 1. Caluianu, S. (2000). Inteligenta artificiala in instalatii. Logica fuzzy si teoria posibilitatilor. Bucuresti: Editura MatrixRom. 2. Chindris, M. C. (2002). Utilizarea sistemelor fuzzy in energetica. Cluj Napoca: Editura Mediamira.		

3. Dragomir O., Dragomir F. Minca E., Dumitache C.- Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
4. Dragomir, O. (2009). Utilizarea tehniciilor neuro – fuzzy in pronosticul defectiunilor, Ed. Bibliotheca
5. Dragomir, O. Inteligenta artificiala – note de curs, <http://moodle.fie.valahia.ro>
6. Fuzzy Logic Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2007)
7. Gavrilas, M. (2005). Inteligenta artificiala si aplicatii in energetica. Teorie si aplicatii (volI si II). Iasi: Editura Politehnium.
8. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2007)
9. Minca E., Dumitache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. - Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii (vol.I+II), Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010
10. Neural Network Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2007)
11. Pretil, S. P. (1997). Introducere in conducerea fuzzy a proceselor. Bucuresti: Editura Tehnica.
12. Soare, C., S. Iliescu, V. Tudor, I. Fagarasanu, O. Dragomir, F. Dragomir (2006). Proiectarea asistata de calculator in Matlab si Simulink. Conducerea avansata a proceselor, Editura Agir
13. Zadeh, L. (1996). Computing with words. IEEE Transactions on Fuzzy Systems , 103- 11

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
L01&L02. Elemente de logica fuzzy Prezentarea Fuzzy Logic Toolbox Implementare FLC pentru reglarea temperaturii intr-o incinta	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza Matlab si Fuzzy Logic Toolbox Benchmark-uri
L03&L04. Aplicatii ale logicii fuzzy in conducerea proceselor Studiu de caz: reglarea nivelului intr-un bazin Studiu comparativ a performantelor de reglare cu PID si FLC	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza Matlab si Fuzzy Logic Toolbox Benchmark-uri
L05&L06. Aplicatii ale logicii fuzzy in conducerea proceselor Studiu de caz: reglarea presiunii Studiu comparativ a performantelor de reglare cu PID si FLC	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza Matlab si Fuzzy Logic Toolbox Benchmark-uri
L07&L08. Retele neuronale Prezentarea Neural Network Toolbox Implementare Matlab a RN particulare: perceptron, MLP, RBF, Kohonen, Hopfield...	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza Matlab si Neural Network Toolbox
L09&L10. Aplicatii ale retelelor neuronale Predictia temperaturii cu ajutorul RN- FF Studiul performantelor de predictie cu RMS, PDF...	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza Matlab si Neural Network Toolbox Benchmark
L11&L12&L13 Aplicatii ale retelelor neuronale Estimarea emisiilor de CO2 cu RN- RBF Studiul performantelor de predictie cu RMS, PDF...	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza Matlab si Neural Network Toolbox Benchmark-uri
Bibliografie		
1. Caluianu, S. (2000). Inteligenta artificiala in instalatii. Logica fuzzy si teoria posibilitatilor. Bucuresti: Editura MatrixRom.		
2. Chindris, M. C. (2002). Utilizarea sistemelor fuzzy in energetica. Cluj Napoca: Editura Mediamira.		
3. Dragomir O., Dragomir F. Minca E., Dumitache C.- Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010		
4. Dragomir, O. (2009). Utilizarea tehniciilor neuro – fuzzy in pronosticul defectiunilor, Ed. Bibliotheca		
5. Dragomir, O. Inteligenta artificiala – note de curs, http://moodle.fie.valahia.ro		
6. Fuzzy Logic Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2007)		
7. Gavrilas, M. (2005). Inteligenta artificiala si aplicatii in energetica. Teorie si aplicatii (volI si II). Iasi: Editura Politehnium.		
8. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2007)		
9. Minca E., Dumitache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. - Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii (vol.I+II), Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010		
10. Neural Network Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2007)		
11. Pretil, S. P. (1997). Introducere in conducerea fuzzy a proceselor. Bucuresti: Editura Tehnica.		
12. Soare, C., S. Iliescu, V. Tudor, I. Fagarasanu, O. Dragomir, F. Dragomir (2006). Proiectarea asistata de calculator in Matlab si Simulink. Conducerea avansata a proceselor, Editura Agir		
13. Zadeh, L. (1996). Computing with words. IEEE Transactions on Fuzzy Systems , 103- 11		

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	La stabilirea notei finale se iau în considerare • răspunsurile la evaluarea finală • testarea examen parțial • alte activități (prezență)	• verificarea scrisă; verificarea cu caracter global în varianta examenului final • observarea sistematică a studentilor; investigația; portofoliul; autoevaluarea	• răspunsurile la evaluarea finală 30% • testarea examen parțial 10% • alte activități (prezență) 5%
10.5 Seminar/laborator	La stabilirea notei finale se iau în considerare • răspunsurile finale la lucrările de laborator • activitățile gen teme /proiecte, etc. • alte activități (prezență)	• 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	• răspunsurile finale la lucrările de laborator 40% • testarea examen parțial 10% • activitățile gen teme /proiecte, etc. 15% • alte activități (prezență) 5%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Minim 40 puncte la evaluarea finală a activitatilor de seminar/laborator ➤ Minim 15 puncte la evaluarea finală 			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Conf. dr.ing. Otilia DRAGOMIR

Semnătura titularului de laborator,
Conf. dr.ing. Otilia DRAGOMIR

Data avizării în departament
28.09.2022

Semnătura Directorului de departament,
Lect. univ. dr. Sorina CERNAT

Data aprobării în Consiliul Facultății
29.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. univ. dr. Ioana PANAGOREȚ

