



FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată a sistemelor de conducere (LAI 4 B S 01)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Eugenia MINCA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Florin Dragomir						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	B-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					5
Examinări					5
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">LAI.3.BD.15 - Modelare identificare și simulareLAI.3.BD.11 - Ingineria reglării automateLAI.1.BF.05 - Programarea calculatoarelor și limbaje de programareLAI.3.BD.14 - Sisteme dinamice cu evenimente discrete
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Cunoștințe de programarea calculatoarelor și limbaje de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

	construită pentru lucrul hibrid, pachete software Labview/MATLAB cu licență
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoprojector și conexiune wireless, pachete software Labview/MATLAB cu licență • Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid, pachete software Labview/MATLAB cu licență • Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator și proiect.

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1 Identificarea metodelor și tehnicilor de analiză și evaluare a produselor, a elementelor de design, precum și a principiilor de management, marketing și de inginerie a calității, aplicabile în activități ingineresti. - 1 ECTS</p> <p>C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. - 1 ECTS</p> <p>C6.4 Aprecierea măsurii și modului în care diferitele activități și documentații au fundamentare legislativă, economică, managerială și de asigurare a calității. - 1 ECTS</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina "Proiectarea sistemelor de conducere a proceselor" asigură pregătirea studenților din anul IV specializarea "Automatica și Informatica Aplicată", în domeniul practicii proiectării sistemelor de conducere a proceselor industriale sub platforme dedicate de conducere a proceselor cu calculatorul, pe structuri de conducere analogice și numerice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea abilităților de aprofundare a mediilor de programare destinate conducerii proceselor, • Utilizarea diferitelor tipuri de comunicații (protocoale de comunicații: TCP/IP, UTP, FTP), • Achiziția datelor prin dispozitive periferice diverse (porturile serial/paralel, placa de achiziții), • Crearea de interfețe utilizator dedicate conducerii proceselor. • Lucrul în echipa.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere în limbajul G. Tipuri de date. Structuri de control a execuției.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.2. Funcții pentru variabilele de tip: numeric, string, cluster, string, array, boolean. Funcții de export a datelor I/O. Cap.4. Funcții de export a datelor I/O.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.3. Funcții de comunicație prin protocolul TCP/IP, UTP, FTP Implementarea aplicațiilor client/server. Funcții de timp și dialog. Proiectarea structurată a unei aplicații	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.4. Funcții avansate pentru control al aplicațiilor.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.5. Implementarea structurii de conducere a unui proces lent cu achiziția datelor prin placa de achiziții NI.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore

Cap.6. Implementarea structurii de conducere a unui proces rapid cu achizitia datelor prin placa de achizitii NI.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.7. Implementarea conducerii sistemelor continui utilizand functii de achizitie pe portul paralel	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.8. Implementarea conducerii sistemelor continui utilizand functii de achizitie pe portul serial	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.9. Implementarea conducerii sistemelor continui utilizand functii de achizitie dedicate placii de achizitie	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.10. Implementarea conducerii adaptive a sistemelor continui cu model de referinta	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.11. Implementarea conducerii adaptive a sistemelor continui cu model de referinta cu exces poli-zerouri unitar	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.12. Implementarea conducerii adaptive a sistemelor continui cu model de referinta cu exces poli-zerouri supraunitar	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.13. Implementarea conducerii sistemelor continui cu autoacordare	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.14. Implementarea aplicatiilor de schimburi de date prin protocoale de comunicatii sub platforma Labview.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice / concepte generate de experimente.	2 ore
Bibliografie 1. Eugenia MINCA, Cristian DUMITRACHE, Iulian BREZEANU, Veronica STEFAN, Florin DRAGOMIR, Otilia DRAGOMIR, <i>CONDUCEREA INTELIGENTA A SISTEMELOR AUTOMATE. FUNDAMENTE TEORETICE. Aplicații</i>), Editura MatrixRom, 2010, ISBN 978-973-755-565-6 2. Dumitrache I (coordonator) (2009), <i>Automatica – volumul I</i> , Editura Academiei Romane, Bucuresti. 3. E. Minca, <i>METHODES AVANCES DE MODELISATION DES SYSTEMES A EVENEMENTS DISCRETES. APPLICATION A LA SUPERVISION DES SYSTEMES DE PRODUCTION</i> 4. G. PREDUSCA, F. ION, A. IVAN, E. MINCA, <i>SISTEME DE CONVERSIE SI ACHIZITII DE DATE</i> , 2005 5. A. Adăscăliței, <i>Instruire Asistată de calculator</i> , Polirom, Iași, 2007 6. Marius Muntenu, Bogdan Logofătu, <i>Instrumentație virtuală-Labview</i> , Ed.Credis 2003 7. Marius Muntenu, Bogdan Logofătu, <i>Aplicații la instrumentație virtuală-Labview</i> , Ed.Credis, 2003 8. Savu T., Tutorial LabVIEW, www.labsmn.pub.ro/Academic/labview/Tutorial.htm 9. romania.ni.com/labview 10. www.ni.com/pdf/manuals/320999e.pdf		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01. Introducere. Noțiuni de bază privind programarea in LabView. Algoritm de efectuare a măsurătorilor de proces. Implementarea funcțiilor de prelucrare a variabilelor de proces	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L02. Implementarea funcțiilor de prelucrare a variabilelor de tip array& cluster. Reprezentări grafice. Implementarea funcțiilor de control al aplicațiilor - structuri de control repetitive	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L03. Implementarea funcțiilor de control al aplicațiilor - structuri de control de tip case&sequence. Implementarea funcțiilor de control al aplicațiilor interfatate cu alte platforme de programare (matlab, C++)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L04. Implementarea conducerii motorului pas cu pas	Problematizare, studiul de caz,	2 ore

utilizand functii de achizitie pe portul paralel. Implementarea conducerii motorului pas cu pas utilizand functii de achizitie ale placii NI-DAQ USB6008	experiment bazat pe implementări software.	
L05. Implementarea controlului temperaturii utilizand functii de achizitie ale placii NI-DAQ USB6008. Implementarea controlului nivelului utilizand functii de achizitie ale placii NI-DAQ USB6008	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L6. Implementarea unui sistem de sortare utilizand functii de achizitie ale placii NI-DAQ USB6008. Implementarea controlului temperaturii utilizand functii de achizitie ale placii DAQ FESTO EasyPort USB. Implementarea controlului de nivel utilizand functii de achizitie ale placii NI-DAQ USB6008	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L7. Colocviu		2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Savu T., Tutorial LabVIEW, www.labsmn.pub.ro/Academic/labview/Tutorial.htm 2. Munteanu, M., Logofătu, B., Lincke, R. (2000). Aplicații de Instrumentație Virtuală – LabVIEW, Editura Credis, București 3. Dobriceanu, M. (2005). Introducere în instrumentație virtuală și LabVIEW, Editura Universitaria, Craiova 4. Eugenia MINCA, Cristian DUMITRACHE, Iulian BREZEANU, Veronica STEFAN, Florin DRAGOMIR, Otilia DRAGOMIR, <i>CONDUCEREA INTELIGENTA A SISTEMELOR AUTOMATE. FUNDAMENTE TEORETICE. Aplicații</i>, Editura MatrixRom, 2010, ISBN 978-973-755-565-6 5. G. PREDUSCA, F. ION, A. IVAN, E. MINCA, <i>SISTEME DE CONVERSIE SI ACHIZITII DE DATE</i>, 2005 6. romania.ni.com/labview 7. www.ni.com/pdf/manuals/320999e.pdf 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori 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 Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- SC Metchel Targoviste;
- SC Cromstil Targoviste;
- Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Targoviste.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">Verificarea cunoștințelor teoretice	<ul style="list-style-type: none">Examinare scrisă și practică privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none">Verificarea cunoștințelor privind achiziția datelor prin dispozitive periferice diverse (porturile serial/paralel, placa de achiziție)Verificarea abilității de creare de interfețe utilizator dedicate conducerii proceselor	<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">Implementarea unei aplicații elementare de conducere off-lineImplementarea unei aplicații de comunicație și a unei interfețe utilizator destinată prelucrării datelor preluate prin funcții I/O de pe mașina locală			

Data completării
20.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator,
Prof. dr. ing. Florin Dragomir

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată a sistemelor de conducere (LAI 4 B S 02)						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de proiect	Prof. dr. ing. Eugenia MINCA						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect	1P
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					10
Examinări					11
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					61
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">LAI.3.BD.15 - Modelare identificare și simulareLAI.3.BD.11 - Ingineria reglării automateLAI.1.BF.05 - Programarea calculatoarelor și limbaje de programareLAI.3.BD.14 - Sisteme dinamice cu evenimente discrete
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Cunoștințe de programarea calculatoarelor și limbaje de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a proiectului	<ul style="list-style-type: none">Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoprojector și conexiune wireless, pachete software Labview/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, pachete software Labview/MATLAB cu licență • Prezența obligatorie a studenților la orele de proiect.
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.3 Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. – 1 ECTS</p> <p>C6.5 Organizarea și conducerea de activități specifice domeniului sistemelor automate și informaticii aplicate, incluzând execuția proiectelor, în condiții de respectare a cerințelor legale și manageriale. – 2 ECTS</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina "Proiectarea sistemelor de conducere a proceselor" – Proiect asigură pregătirea studenților din anul IV specializarea "Automatica și Informatica Aplicată", în domeniul practicii proiectării și implementării sistemelor de conducere automată a proceselor industriale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea abilităților de aprofundare a mediilor de programare destinate conducerii proceselor, • Utilizarea diferitelor tipuri de comunicații (protocoale de comunicații: TCP/IP, UTP, FTP), • Achiziția datelor prin dispozitive periferice diverse (porturile serial/paralel, placa de achiziții), • Crearea de interfețe utilizator dedicate conducerii proceselor. • Lucrul în echipa.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
P01. Proiectarea și simularea conducerii unui robot mobil echipat cu manipulator, pentru manipulare și transport componente în magaziiile a doua posturi de asamblare.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
P02. Proiectarea conducerii unei linii de asamblare cu 3 posturi, deservita de un robot mobil pentru alimentarea magaziiilor cu componente.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
P03. Simularea controlului semaforizat a doi roboți mobili care alimentează cu componente magaziiile a doua linii de fabricație, dispuse paralel. Fiecare linie are 3 posturi de lucru iar consumul de componente este aleator. Cei 2 roboți deservesc colaborativ cele două linii de fabricație	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	4 ore
P04. Implementarea conducerii a doua manipuloare robotice care deservesc același post de lucru, cu evitarea coliziunii și realizarea sarcinilor în timpul cel mai scurt	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	4 ore
P05. Colocviu		2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Savu T., Tutorial LabVIEW, www.labsmn.pub.ro/Academic/labview/Tutorial.htm 2. Munteanu, M., Logofătu, B., Lincke, R. (2000). Aplicații de Instrumentație Virtuală – LabVIEW, Editura Credis, București 3. Dobriceanu, M. (2005). Introducere în instrumentație virtuală și LabVIEW, Editura Universitaria, Craiova 4. Eugenia MINCA, Cristian DUMITRACHE, Iulian BREZEANU, Veronica STEFAN, Florin DRAGOMIR, Otilia DRAGOMIR, <i>CONDUCEREA INTELIGENTA A SISTEMELOR AUTOMATE. FUNDAMENTE TEORETICE. Aplicații</i>), Editura MatrixRom, 2010, ISBN 978-973-755-565-6 5. G. PREDUSCA, F. ION, A. IVAN, E. MINCA, <i>SISTEME DE CONVERSIE SI ACHIZITII DE DATE</i>, 2005 		

6. romania.ni.com/labview
1. 7. www.ni.com/pdf/manuals/320999e.pdf

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori 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 Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- SC Metchel Targoviste;
- SC Cromstil Targoviste;
- Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Targoviste.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Verificarea cunostintelor privind achiziția datelor prin dispozitive periferice diverse (porturile serial/paralel, placa de achiziții) • Verificarea abilității de creare de interfețe utilizator dedicate conducerii proceselor 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea proiectului realizat 	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea unei aplicații elementare de conducere off-line • Implementarea unei aplicații de comunicație și a unei interfețe utilizator destinată prelucrării datelor preluate prin funcții I/O de pe mașina locală 			

Data completării
20.09.2022

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1.Date despre program

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

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii Web (LAI 4 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	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB-D

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	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, portofolii 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	Cunoașterea arhitecturii generale a unui sistem de calcul și utilizarea sistemelor de operare. Noțiuni de programare și utilizarea algoritmilor. Cunoașterea 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 seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu calculatoare și software specific. În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.4 Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză de date experimentale, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-validare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. - 2 ECTS C4.5 Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informatice, care înglobează echipamente (numerice și analogice) de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare. - 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea conceptelor de baza din programarea Web-ului. Insușirea 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. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Fundamente Web: clienți, 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 precedență; 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; Categoriile 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; Gestiunea 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		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Bîzoi M., <i>Tehnologii web – notițe de curs</i>, https://moodle.valahia.ro; 2. Hassen Ben Rebah, Hafedh Boukthir and Antoine Chédebois, <i>Website Design and Development with HTML5 and CSS3</i>, John Wiley & Sons, Inc., 2021; 3. Robin Nixon, <i>Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5, Third Edition</i>, O'Reilly Media, Inc., 2014; 4. Terry Ann Felke-Morris, <i>Web Development & Design Foundations with HTML5, 10th Edition</i>, Pearson Education, Inc., 2021; 5. Eric Freeman and Elisabeth Robson, <i>Head First HTML5 Programming</i>, O'Reilly Media, Inc., 2011; 6. Larry Ullman, <i>PHP for the Web, Fifth Edition</i>, Peachpit Press, 2016; 7. Gunnard Engebretth & Satej Kumar Sahu, <i>PHP 8 Basics: For Programming and Web Development</i>, Madison, WI, 2022; 8. Davis, M., Phillips, J., <i>Learning PHP and MySQL, Second Edition</i>, 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. Limbajul de marcare HTML	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L3. Cascading Style Sheets - CSS	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L4. Limbajul JavaScript	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L5. Limbajul Perl. Crearea scripturilor	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L6. Crearea paginilor web dinamice. Biblioteca Perl CGI	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L7. Crearea formularelor web. Interfațarea cu MySQL	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L8. Realizarea aplicațiilor tip CRUD în limbajul Perl	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L9. Crearea aplicațiilor web în limbajul PHP	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L10. Realizarea aplicațiilor CRUD în limbajul PHP	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L11. Utilizarea aplicațiilor de management al conținutului - WordPress	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L12. Gestiunea cookie-urilor și a fișierelor în PHP	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		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bîzoi M., <i>Tehnologii web – lucrări de laborator</i>, https://moodle.valahia.ro 2. Hassen Ben Rebah, Hafedh Boukthir and Antoine Chédebois, <i>Website Design and Development with HTML5 and CSS3</i>, John Wiley & Sons, Inc., 2021; 3. Robin Nixon, <i>Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5, Third Edition</i>, O'Reilly Media, Inc., 2014; 4. Larry Ullman, <i>PHP for the Web, Fifth Edition</i>, 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 Târgoviște.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Examinare scrisă (lucrare scrisă sau test online)	50%
10.5 Seminar/laborator	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Test grilă pe Moodle	20%
	Cunoașterea modului de instalare și configurare a unui server web; Demonstrarea cunoștințelor de programare a siturilor web dinamice.	Verificare practică (în laborator sau online pe MS Teams)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Efectuarea lucrărilor de laborator;Înșușirea limbajului de specialitate;Cunoașterea tehnicilor 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
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de invatamant valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme automate cu esantionare (LAI 4 B D 04)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB-D

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	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					15
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					44
3.8 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 și sisteme• Teoria sistemelor• Ingineria sistemelor automate• Modelare, identificare și simulare• Sisteme dinamice cu evenimente discrete
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea de cunoștințe de semnale, sisteme automate, sisteme discrete.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.4 Evaluarea performanțelor sistemelor automate, a punctelor tari și punctelor slabe (ana-liza SWOT) ale proiectelor, a consistenței metodelor și fundamentărilor teoretice. – 2 ECTS</p> <p>C3.5 Configurarea și implementarea sistemelor de conducere a proceselor industriale, roboților și liniilor de fabricație flexibile, precum și alegerea echipamentelor, acordarea și punerea în funcțiune a structurilor aferente. – 2 ECTS</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina "Sisteme automate cu esantionare" asigură pregătirea teoretică și practica a studenților din anul al IV-lea, specializarea "Automatică și Informatică Aplicată", în domeniul sistemelor automate cu esantionare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Se pune accent pe cunoștințele necesare înțelegerii noțiunilor de: sistem automat, discretizare, reconstruirea semnalelor, sinteza și proiectarea sistemelor automate cu esantionare. Rezolvarea unor probleme practice de analiza și proiectare a sistemelor automate cu esantionare. Lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere: tipuri de semnale, sisteme esențial discrete, exemple de sisteme cu esantionare (2h)	Predarea se va face folosind videoproiectorul pentru o bună asimilare și înțelegere a materiei. Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle.	Se utilizează Matlab, Simulink și standurile experimentale
C2. Discretizarea și reconstruirea semnalelor: cuantificare, esantionare, conversie A/N, N/A, modulare, extrapolare: extrapolator de ordin 0, 1, 2, fracțional, exponențial. (2h)	idem	idem
C3+4. Semnale și sisteme discrete. Analiza în frecvență continuă: reprezentarea în timp discret (recapitulare), reprezentarea prin ecuații cu diferențe, analiza în frecvență a sistemelor liniare invariante în timp, transformata Hilbert pentru semnale discrete, algoritmi pentru calculul transformatei Fourier discrete. (4h)	idem	idem
C5. Metoda operațională Z: proprietățile transformatei Z (recapitulare), spectrul de	idem	idem

frecvența a semnalului esantionat, teorema Shannon, Transformata inversa Z-1 , raspunsul sistemelor discrete intre momentele de esantionare(2h)		
C6. Functii de transfer: suma de convolutie, raspunsul la impuls, functia de transfer in z, functia de transfer a sistemului discretizat, functia de transfer a regulatorului numeric PID, Proprietăți ale funcțiilor de transfer în z și ale ecuațiilor cu diferențe (2h)	idem	idem
C7+8. Stabilitatea sistemelor automate cu esantionare. Polii și zerourile funcției de transfer discrete: amplasarea polilor în planul z, poli complex-conjugați în planul z, corespondența dintre planul s și planul z, condiția de stabilitate asimptotică, analiza stabilității prin transformare biliniară, criteriul Shur-Cohn-Jury, plasarea zerourilor în planul z. (4h)	idem	idem
C9+10 Sinteza sistemelor automate cu esantionare: date initiale și obiective în proiectarea sistemelor discrete, modele matematice ale proceselor discrete, metode de proiectare a sistemelor automate discrete (4h)	idem	idem
C11+12. Proiectarea sistemelor automate cu esantionare prin metode de alocare a polilor: Cazul general, sinteza sistemelor discrete prin alocare poli-zerouri (4h)	idem	idem
C13 Proiectarea directa a sistemelor cu esantionare: metoda timpului finit, metoda timpului minim. Proiectarea sistemelor automate discrete pe modele intrare-stare-iesire. (2h)	idem	idem
C14. Filtre adaptive: filtrul Wiener, filtrul Kalman, filtrul Kalman discret, ecuațiile filtrului Kalman pentru reacția după stare optimală. Implementarea sistemelor cu informații discrete: (2h)	idem	idem
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cursul in format electronic, disponibil pe platforma moodle a UVT: www.moodle.valahia.ro 2. Dragomir O.E., Dragomir F., Minca E., Dumitrache C. , Carte Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Ed. MatrixRom, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN: 978- 973- 755- 646- 2, 2010 / 293 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/ 3. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.E. , Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice, Ed. MatrixRom, vol. I, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN 978-973-755-565-6, 2010 / 572 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-fundamente-teoretice/ 4. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. E., Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii, Ed. MatrixRom, Cod CNC SIS 39, vol. II, Bucuresti, ISBN 978-973-755-566-3, 2010 / 384 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/ 5. Software Matlab, www.mathworks.ro (2022) 		
B.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Sistemele automate cu esantionare in Matlab (2h)	Studiul de caz, problematizarea, exerciții, modelarea, identificarea, elaborare și execuție programe cu PC-uri Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle	Se utilizeaza Matlab si Simulink Toolbox
L2. Sistemele automate cu esantionare in Simulink (2h)	idem	idem
L3. Transformate Z si Z inversa (2h)	idem	idem
L4+5. Analiza semnalelor esantionate (4h)	idem	idem
L6. Discretizarea sistemelor automate (2h)	idem	idem
L7+8. Proprietatile sistemelor automate cu	idem	Idem

esantionare (4h)		
L9+10. Analiza sistemelor automate cu esantionare (4h)	problematizarea, modelarea, identificarea, exerciții,	
L11+12. Proiectarea sistemelor automate cu esantionare (4h)	idem	
L13+14. Sisteme neliniare si esantionate (4h)	Idem	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Laboratoarele in format electronic , disponibile pe platforma moodle a UVT: www.moodle.valahia.ro 2. Dragomir O.E., Dragomir F., Minca E., Dumitrache C. , Carte Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Ed. MatrixRom, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN: 978- 973- 755- 646- 2, 2010 / 293 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/ 3. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.E. , Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice, Ed. MatrixRom, vol. I, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN 978-973-755-565-6, 2010 / 572 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-fundamente-teoretice/ 4. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. E., Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii, Ed. MatrixRom, Cod CNC SIS 39, vol. II, Bucuresti, ISBN 978-973-755-566-3, 2010 / 384 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-aplicatii/ 5. Software Matlab, www.mathworks.ro (2022) 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • SC Otelix Targoviste; • SC Arctic Gaesti; • Renault Technologies; • SC Cromstil Targoviste;
Intreprinderi si firme de profil din zonele si judetele limitrofe orasului Targoviste.

10. Evaluare

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

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării in Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ SI
TEHNOLOGIA INFORMATIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ INFORMATICĂ SI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Programare Java (LAI 4 O S 05)					
2.2 Titularul activităților de curs		Prof. dr. ing. Luminita DUTA					
2.3 Titularul activităților de seminar		Prof. dr. ing. Luminita DUTA					
2.4 Anul de studiu	IV	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	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					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">- Programarea calc. si limbaje de programare- Programare orientata pe obiecte
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației si comunicatiilor

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 Moodle și Teams.
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.3 Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare. – 2 ECTS C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automata, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea principalelor elemente de inginerie software in Java, dezvoltarea abilitatilor de scriere a unui program in Java
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoasterea si utilizarea mediului de programare Eclipse - Insusirea vocabularului limbajului Java si folosirea claselor si functiilor puse la dispozitie de bibliotecile pachetelor JRE si LDK - Deprinderea abilitatilor de proiectare si realizare a elementelor grafice in Java

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive in limbajul Java. Expresii si operatori in Java Tipuri primitive. 2h	problematizarea, studiul de caz	Se utilizeaza platformele Moodle si Microsoft Teams
Instructiuni de control in Java. Citirea si afisarea datelor in Java. Fluxuri de I/O . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Definirea claselor. Instantierea. Constructori. . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Operatii cu tablouri . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Mostenirea. Procedeele de derivare a claselor in Java . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Polimorfismul. Redefinirea si supradefinirea functiilor. . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Mecanismul de gestiune a exceptiilor . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Programarea bazata pe evenimente . 2h	problematizarea, studiul de caz	idem
Biblioteca SWING. Elemente de programare grafica 4h	problematizarea, studiul de caz	idem
Aplicatii Java cu JDBC si baze de date 4h	problematizarea, studiul de caz	idem
Programarea Java pe Android 4h	problematizarea, studiul de caz	idem
Bibliografie Duta L.- Programarea grafica in Java sub SWING, Ed Matrix, 2013 Duta L., Caciula I., Programarea avansata a interfetelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008 Vaduva C. Programarea in Java, Editura Albastra, 2011 Danciu D, Mardale G, Arta programarii in Java, Ed Albastra, 2010 Sierra K, Bates B, Atac la Java, Ed Teora, 2010 Delannoy C., Programmer en Java, Ed Eyrolles, 2011 http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html http://help.eclipse.org/helios/index.jsp		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea platformei Eclipse. Crearea proiectelor 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Fluxuri de intrare/iesire. 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Instructiunile IF, SWITCH, WHILE, FOR, BREAK 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Definirea claselor si a obiectelor. Constructori. Garbage Collector 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Operatii cu tablouri 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie	Se utilizeaza platforma Eclipse

	programe cu PC-uri	
Incapsularea. Specificatori de protectie. Membrii privati si publici 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Mostenirea. Derivarea claselor 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Bibliotecile AWT si SWING. 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Programarea bazata pe evenimente 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Bazele programarii grafice 2h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Programarea aplicatiilor de interfatare cu BD prin JDBC 4h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Programarea aplicatiilor Java in Android Studio 4h	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza platforma Eclipse
Bibliografie Duta L., Caciula I., Programarea avansata a interfetelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008 Vaduva C. Programarea in Java, Editura Albastra, 2011 Danciu D, Mardale G, Arta programarii in Java, Ed Albastra, 2010 Sierra K, Bates B, Atac la Java, Ed Teora, 2010 Delannoy C., Programmer en Java, Ed Eyrolles, 2011 http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html http://help.eclipse.org/helios/index.jsp		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, 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 Targoviste si judetele limitrofe judetului Dimbovita.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- aplicarea corectă a tehnicilor de programare orientate obiect în Java - cunoașterea facilităților oferite de Java în ingineria software	• Evaluare scrisă sau test online pe Moodle	60%
10.5 Seminar/laborator	Elaborarea corectă a programelor sub mediul de programare Eclipse Realizarea de aplicații grafice în Java Integrarea appleturilor Java în pag Web	• Monitorizarea periodică pe a progresului în cadrul ședințelor de laborator • Examinare practică pe calculator pentru rezolvarea unei aplicații la examen	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicarea corectă a noțiunilor specifice POO în elaborarea unui program în Java• Abilitatea de a elabora, edita și depăna un program în Java			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ SI
TEHNOLOGIA INFORMATIEI
DEPARTAMENTUL AUTOMATICĂ INFORMATICĂ SI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza sistemelor informaționale și proiectarea sistemelor informatice (LAI 4 O S 06)						
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	IV	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	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					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	Programare orientată pe obiecte; Baze de date; Sisteme de operare; Rețele de calculatoare;
4.2 de competențe	Cunoașterea principiilor programării orientate pe obiecte; Utilizarea sistemelor de operare și a bazelor de date;

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 Moodle și Teams.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.3 Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare. – 2 ECTS C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea etapelor elaborării unui sistem informatic
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea principiilor analizei de sistem; Cunoașterea ciclului de viață a unui sistem informatic; Modelarea sistemelor informatice folosind limbajul UML. Cunoașterea normelor etice de utilizare a sistemelor informatice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sistem informational versus sistem informatic	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
2. Clasificarea sistemelor informationale. Arhitecturi	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
3. Analiza sistemelor informationale	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
4. Fazele elaborării unui sistem informatic	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
5. Analiza și proiectarea sistemelor informatice	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
6. Modelarea orientată obiect	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
7. Limbajul UML	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
8. Diagramele de structură.	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
9. Diagramele de comportament	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams
10. Diagramele de interacțiune	problematizarea, studiul de caz 2h	Se folosește predarea față în față sau online prin Microsoft Teams

11. Implementarea sistemelor informatice	problematizarea, studiul de caz 2h	Se foloseste predarea fata in fata sau online prin Microsoft Teams
12. Testarea si intretinerea sistemelor informatice	problematizarea, studiul de caz 2h	Se foloseste predarea fata in fata sau online prin Microsoft Teams
13. Soft-uri pentru proiectarea sistemelor informatice	problematizarea, studiul de caz 2h	Se foloseste predarea fata in fata sau online prin Microsoft Teams
14. Elemente de inginerie software	problematizarea, studiul de caz 2h	Se foloseste predarea fata in fata sau online prin Microsoft Teams
B.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Analiza unui sistem informational. Studiu de caz 4h	problematizarea, studiul de caz, predare online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
2. Modelarea si proiectarea sistemelor informatice folosind UML 4h	problematizarea, studiul de caz, predare online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
3. Mediul de modelare Visual Paradigm. Presentare. 4h	problematizarea, studiul de caz, predare fata in fata sau online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
4. Realizarea diagramelor de structura. Studiu de caz. 4h	problematizarea, studiul de caz, predare fata in fata sau online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
5. Realizarea diagramelor de comportement 4h	problematizarea, studiul de caz, predare fata in fata sau online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
6. Realizarea diagramelor de interactiune 4h	problematizarea, studiul de caz, predare fata in fata sau online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
7. Implementarea sistemului informatic studiat 4h	problematizarea, studiul de caz, predare fata in fata sau online prin Microsoft Teams	Se utilizeaza unul din soft-urile dedicate cu licenta
Bibliografie		
1. A. Cretan, Analiza si proiectarea sistemelor informatice, Ed ProUniversitaria 2013 2. Stefan V. Proiectarea sistemelor informatice, ed Bibliotheca, 2015 3. Kendall, K., Kendall, J., Systems Analysis and Design, Seventh Edition, Prentice Hall, 2007; 4. ***, https://www.visual-paradigm.com/		

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

Disciplina asigura formarea si dezvoltarea competentelor cognitive si profesionale ale masteranzilor, permitandu-le acestora sa se adapteze la solicitarile intreprinderilor și firmelor de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște (SC Otelinox Târgoviște; SC Arctic Găești; SC Metchel Târgoviște; SC Cromstil Târgoviște, firme de consultanță si programare)

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Testare scrisa		30%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea de la laborator	Tema de casa Proiectarea si modelarea UML a unui sistem informatic	70%
10.6 Standard minim de performanță: 50% din punctajul maxim de la laborator si 50% din punctajul maxim de la curs			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în consiliul facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu





FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiabilitate si Diagnoza (LAI 4 O S 07)		
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC		
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC		
2.4 Anul de studiu	IV	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1S
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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">LAI 1 BF 07 – Teoria probabilitatilor si statistica matematica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor, mecatronică/robotică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless.Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless.Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid.Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.3 Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. - 2 ECTS C6.4 Aprecierea măsurii și modului în care diferitele activități și documentații au fundamentare legislativă, economică, managerială și de asigurare a calității. - 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina "Fiabilitate și Diagnoza" asigură pregătirea teoretică și exemplificarea practică pentru studenții din anul IV, specializarea "Automatică și Informatică Aplicată", pentru calculul fiabilității unui echipament sau a unui proces, pentru calculul mentenabilității și a disponibilității.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor științifice de statistică: Statistică descriptivă, Statistică inferențială, Analiza Statistică. • Cunoașterea noțiunilor științifice specifice teoriei probabilităților. • Cunoașterea distribuțiilor (repartițiilor) statistico-matematice. • Deprinderea abilităților pentru rezolvarea problemelor de statistică și teoria probabilităților. • Cunoașterea modelelor matematice pentru determinarea capabilității unui echipament. • Cunoașterea noțiunilor de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate. • Deprinderea abilităților pentru calculul fiabilității unui echipament sau a unui proces coroborat cu evaluarea economică. • Cunoașterea metodelor de încercări de fiabilitate. • Cunoașterea categoriilor de uzură. • Cunoașterea modelelor matematice pentru determinarea gradului de îmbătrânire (uzură) a echipamentelor. • Prezentarea sistemelor moderne de producție și mentenanță (TPM). • Înțelegerea etapelor de dezvoltare a managementului calității. • Concepte moderne pentru determinarea mentenantei corective, preventive și predictive • Utilizarea instrumentelor software pentru determinarea mentenantei predictive. • Lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Concepte moderne de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate. Etapile dezvoltării conceptului de fiabilitate. Dezvoltării managementului calității.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente. Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.	4h
Cap.2. Statistica descriptivă. Indicatori statistici.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente. Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.	4h
Cap.3. Elemente de teoria probabilităților.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente. Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.	2h
Cap.4. Analiza statistică	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente. Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.	2h

<p>Cap.5. Repartiții statistice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repartiția binomială • Repartiția hipergeometrică • Repartiția Poisson • Repartiția normală • Repartiția hi-pătrat • Repartiția t (Student) • Repartiția Weibull 	<p>Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.</p> <p>Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.</p>	4h
<p>Cap.6. Metode statistice pentru controlul calității proceselor de fabricație.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capabilitatea proceselor. • Stabilitatea procesului. • Dimensionarea eșantionului. • Omogenizarea datelor. • Validarea legii de repartiție • Determinarea fracțiuni defective probabile. 	<p>Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.</p> <p>Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.</p>	4h
<p>Cap.7 Fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspecte generale. Definiții. Conceptul de fiabilitate al unui produs. • Relații fundamentale: fiabilitate, funcția de repartiție, densitatea de probabilitate, rata căderilor, media timpului de bună funcționare. • Repartiții utilizate în fiabilitate. • Fiabilitatea sistemelor. • Mentenabilitate. • Disponibilitate. 	<p>Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.</p> <p>Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.</p>	2h
<p>Cap. 8 Modele matematice pentru determinarea fiabilității.</p>	<p>Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.</p> <p>Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.</p>	2h
<p>Cap. 9 Fiabilitatea previzională și fiabilitatea experimentală</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspecte generale ale încercărilor de fiabilitate. • Determinarea fiabilității previzionale. • Încercări cenzurate. • Încercări trunchiate. • Încercări cu eșantion epuizat. • Încercări accelerate. 	<p>Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.</p> <p>Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.</p>	2h
<p>Cap. 10 Sisteme moderne pentru determinarea condițiilor de fiabilitate. Metode moderne de diagnoza.</p>	<p>Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.</p> <p>Se utilizează modele matematice, instrumente software pentru înțelegerea și exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.</p>	2h

Bibliografie

1. Dodge, Y.; *Alternative methods of regression*. John Wiley. New York. 1993
2. Dodge, F., H.; *Sampling inspection tables. Single and double sampling. Second edition*. New York. 1967
3. Douglas C. Montgomery; *Introduction to Statistical Control*. Second Edition. Editura John Willey & Sons. New York.
4. Fumio Gotoh; *Equipment planning for TPM. Maintenance Prevention Design*. Productivity Press, Inc. Cambridge, Massachusetts Norwalk, Connecticut. 1991
5. Isaic-Maniu, Al.; *Metoda Weibull*. Editura Academiei Române. București. 1985
6. Kunio, Shirose; *TPM New implementation program in fabrication and assembly industries*. Japan Institute of Plant Maintenance. Tokyo. 1996
7. Kunio, Shirose; *TPM Team guide*. Productivity Press. New York. 1995
8. Mihoc Gh., Ciucu, G., Craiu, V.; *Teoria probabilităților și statistică matematică*. Ed. Did. Ped., București 1970.
9. Mihoc, Gh., Muja, A., Diatcu, E.; *Bazele Matematice ale teoriei fiabilității*. Cluj-Napoca, Editura Daci, 1976.
10. Panaite, V. Gh.; *Statistică tehnică și fiabilitate*. Institutul politehnic București, 1976.
11. Panaite, V., Munteanu, R.; *Control Statistic și Fiabilitate*. Editura Didactică și pedagogică. București. 1982.
12. Seiji, Tsuchiya; *Quality Maintenance. Zero defects through equipment management*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
13. Shigeo, Shingo; *A revolution in Manufacturing. The SMED system*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
14. The Productivity Press development team; *OEE for operators. Overall Equipment Effectiveness*. Productivity Press. New York. 1999
15. Iliescu, D., V.; *Recepția loturilor de produse*. Editura tehnică. București. 1978
16. Koller, J., K.; *Total Quality Management in services industry, European Masters programme in Total Quality Management*. University of Kaiserslautern. Germany. 1995
17. Măinea, M.; Savu, M.; *CASQ-it 9000. Managementul informațiilor*. Sesiunea de comunicări științifice. Contribuția majoră a lui J.M. Juran la managementul calității. Editura University Press. Târgoviște. 2004.

18. Măinea, M.; Savu, M.; CASQ-it 9000 Total Quality Network. Simpozionul anual de fiabilitate și calitate-2004. Revista de specialitate, cultură și educație în domeniul calității și fiabilității. Optimum Q. Vol XIV. București. 2004. ISSN 1220-6598.
19. Măinea M., Duță L., PATIC P. C., Căciulă I., A Method to Optimize the Overall Equipment Effectiveness, The 5th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics - MCPL 2010, Sponsored by IFAC Technical Committee TC 5.4 Large Scale Complex Systems, University of Coimbra Portugal, September 8-10, 2010
20. Pascale L., Măinea M. PATIC P. C., Duță L., Mathematical Decision Model to Improve TPM Indicators, Proceedings of the 14th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, Information Control Problems in Manufacturing, Volume 14, Part 1, pp. 934 – 939, Bucharest, Romania, May 23-25, 2012.
21. Note de Laborator - <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=62>.

8.1. Laborator / Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Tehnici și instrumente clasice pentru determinarea capabilității și calității proceselor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fișe pentru înregistrarea datelor. ▪ Fișe de control. ▪ Hărți de control. ▪ Diagrame de control. ▪ Diagrama Pareto ▪ Diagrama Ishikawa 	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
<p>Statistica descriptivă</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tabele ▪ Frecvențe și intervale ▪ Diagrame ▪ Histograme ▪ Indicatori statistici. Indicatori de localizare. Indicatori ai variației. Indicatori pentru asimetrie și aplatisare. 	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
<p>Statistica inferențială</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoria probabilităților ▪ Formula probabilității totale ▪ Formula lui Bayes 	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
<p>Analiza statistică</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metoda regresiei ▪ Diagrama de corelație. ▪ Analiza ANOVA. 	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
<p>Distribuții statistice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza loturilor de produse utilizând repartiția binomială și repartiția hipergeometrică. ▪ Determinarea evenimentelor rare utilizând repartiția Poisson. ▪ Determinarea capabilității unui proces utilizând repartiția normală. ▪ Verificarea unei repartiții normale utilizând testul hipătrat. ▪ Determinarea gradului de uzură utilizând repartiția Weibull 	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
<p>Fiabilitatea sistemelor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculul indicatorilor de fiabilitate, funcției de repartiție, densității de probabilitate, ratei de defectare, MTBF. ▪ Calculul fiabilității sistemelor. ▪ Calculul fiabilității previzionale. ▪ Calculul mentenabilității. ▪ Calculul disponibilității. 	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
<p>Metodele FMEA și APQP</p>	<p>Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații. Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor.</p> <p>Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.</p>	<p>2h</p>
Bibliografie		

1. Dodge, Y.; *Alternative methods of regression*. John Wiley. New York. 1993
2. Dodge, F., H.; *Sampling inspection tables. Single and double sampling. Second edition*. New York. 1967
3. Douglas C. Montgomery; *Introduction to Statistical Control*. Second Edition. Editura John Willey & Sons. New York.
4. Fumio Gotoh; *Equipment planning for TPM. Maintenance Prevention Design*. Productivity Press, Inc. Cambridge, Massachusetts Norwalk, Connecticut. 1991
5. Isaac-Maniu, Al.; *Metoda Weibull*. Editura Academiei Române. București. 1985
6. Kunio, Shirose; *TPM New implementation program in fabrication and assembly industries*. Japan Institute of Plant Maintenance. Tokyo. 1996
7. Kunio, Shirose; *TPM Team guide*. Productivity Press. New York. 1995
8. Mihoc Gh., Ciucu, G., Craiu, V.; *Teoria probabilităților și statistică matematică*. Ed. Did. Ped., București 1970.
9. Mihoc, Gh., Muja, A., Diatcu, E.; *Bazele Matematice ale teoriei fiabilității*. Cluj-Napoca, Editura Daci, 1976.
10. Panaite, V. Gh.; *Statistică tehnică și fiabilitate*. Institutul politehnic București, 1976.
11. Panaite, V., Munteanu, R.; *Control Statistic și Fiabilitate*. Editura Didactică și pedagogică. București. 1982.
12. Seiji, Tsuchiya; *Quality Maintenance. Zero defects through equipment management*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
13. Shigeo, Shingo; *A revolution in Manufacturing. The SMED system*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
14. The Productivity Press development team; *OEE for operators. Overall Equipment Effectiveness*. Productivity Press. New York. 1999
15. Iliescu, D., V.; *Recepția loturilor de produse*. Editura tehnică. București. 1978
16. Koller, J., K.; *Total Quality Management in services industry, European Masters programme in Total Quality Management*. University of Kaiserslautern. Germany. 1995
17. Măinea, M.; Savu, M.; *CASQ-it 9000. Managementul informațiilor*. Sesiunea de comunicări științifice. Contribuția majoră a lui J.M. Juran la managementul calității. Editura University Press. Târgoviște. 2004.
18. Măinea, M.; Savu, M.; *CASQ-it 9000 Total Quality Network*. Simpozionul anual de fiabilitate și calitate-2004. Revista de specialitate, cultură și educație în domeniul calității și fiabilității. Optimum Q. Vol XIV. București. 2004. ISSN 1220-6598.
19. Măinea M., Duță L., PATIC P. C., Căciulă I., A Method to Optimize the Overall Equipment Effectiveness, The 5th IFAC Conference on Management and Control of Production and Logistics - MCPL 2010, Sponsored by IFAC Technical Committee TC 5.4 Large Scale Complex Systems, University of Coimbra Portugal, September 8-10, 2010
20. Pascale L., Mainea M. PATIC P. C., Duță L., Mathematical Decision Model to Improve TPM Indicators, Proceedings of the 14th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing, Information Control Problems in Manufacturing, Volume 14, Part 1, pp. 934 – 939, Bucharest, Romania, May 23-25, 2012.
21. Note de Laborator - <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=62>.

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

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

- SC Otelinox Târgoviște; SC Arctic Gaești; SC Erdemir SA Târgoviște; Metaplast Titu; ELJ Titu; Nicprem Titu, Nimet I și II, Rondocarton Târgoviște, Soceram SA, Velrom SA.
- Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">Verificarea cunostintelor teoretice	<ul style="list-style-type: none">Examinare scrisă care sa puna in valoare cunoștințele teoretice si aplicative	60%
10.5 Seminar/laborator	La stabilirea notei finale se iau în considerare: <ul style="list-style-type: none">răspunsurile finale la lucrările de laborator/seminaractivitățile gen teme /proiecte etc.alte activități (prezență)	<ul style="list-style-type: none">Verificarea scrisă; verificarea practică, observarea sistematică a studentilor.Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Notiuni generale despre Statistica matematica.Conoasterea conceptelor moderne privind fiabilitatea produselor.Cunoasterea metodelor moderne de diagnoza.Cunoasterea metodelor pentru determinarea fiabilitatii experimentale.Proiectarea unui produs sau a unui proces in functie de fiabilitatea elementelor componente.Dimensionarea unui proces in functie de capabilitatea echipamentelor.Un set de probleme teoretice si practice – conform cu tematica laboratorului.			

Data completării

20.09.2022

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC



Semnătura titularului de laborator

Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC



Data avizării în departament

27.09.2022

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. ing. Mihai BIZOI



Data aprobării în Consiliul Facultății

27.09.2022

Semnătura Decanului,

Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul proiectelor (LAI 4 O S 08)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. GORGHIU GABRIEL						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. GORGHIU GABRIEL						
2.4 Anul de studiu	IV	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	15
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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu: ✓ Videoproiector ✓ Tablă/flip-chart ✓ Materiale pe suport electronic sau fotocopyate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar / laborator dotată cu: ✓ Videoproiector ✓ Calculatoare ✓ Tablă/flip-chart ✓ Fișe de lucru ✓ Materiale pe suport electronic sau fotocopyate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.3 Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. - 2 ECTS C6.4 Aprecierea măsurii și modului în care diferitele activități și documentații au fundamentare legislativă, economică, managerială și de asigurare a calității. - 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea fundamentelor și principiilor generale ale managementului programelor și proiectelor, precum și înțelegerea rolului managerului de proiect în contextul culturii organizaționale orientată către Managementul proiectelor.
7.2 Obiectivele specifice	a) Demonstrarea valorii și utilității culturii manageriale și proiective, la nivel teoretic și practic (proiectare, organizare, decizie, coordonare, monitorizare, evaluare, reglare), ca dimensiune tot mai importantă a constituirii și afirmării profilului de competență a educatorului, prin valorificarea potențelor diferitelor situații, contexte formative/non-formative b) Dezvoltarea capacităților și competențelor de documentare, argumentare, analiză critică a situațiilor și resurselor, interpretare, construire de strategii și programe, colaborare și comunicare. c) Înțelegerea și proiectarea strategiilor de dezvoltare, prin conceperea de proiecte și programe alternative la curriculumul formal, implementarea, monitorizarea și evaluarea acestora, diseminarea și exploatarea rezultatelor. d) Înțelegerea etapelor de planificare și realizare a unui proiect și a proiectării efortului și resurselor necesare, precum și însușirea regulilor de întocmire a bugetului unui proiect.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Interferența: Strategie - Programe - Proiecte. Documentații de proiect (Strategia și principalele sale caracteristici, programele în sistemul strategie-proiect, sinergia proiectelor, deschiderea competițiilor, condițiile de eligibilitate a proiectelor, elaborarea, selecția, comunicarea și auditul proiectelor)	Prelegerea, problematizarea, studiul de caz	4 ore
2. Principiile managementului proiectelor educaționale (Structura organizatorică, participanții implicați într-un proiect, managerul de proiect, ciclul de viață al unui proiect)	Prelegerea, problematizarea, studiul de caz	4 ore
3. Proiectul strategic și managementul de proiect (Managementul calității, proiectarea ca proces managerial de precizare a unei strategii, proiectul ca produs de strategie/politică managerială interdisciplinară, tipuri de proiecte, metode de proiectare managerială, modele de construire și aplicare a proiectelor, gestiunea costurilor, bugetul proiectului, evaluarea proiectelor)	Prelegerea, problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	6 ore
4. Proiectul strategic și sistemul de programe aplicative derivate (Diversitatea tematică, organizatorică și metodologică a programelor derivate, tipuri de programe și corelarea lor cu proiectele concepute, rolul parteneriatelor în conceperea, organizarea, susținerea, desfășurarea, finalizarea, valorificarea programelor, managementul situațiilor de criză și a riscurilor)	Prelegerea, problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	6 ore
5. Managementul proiectelor de cooperare europeană (Categoriile de programe europene: obiective, caracteristici, condiții, participare, parteneriat, management, valorificare, instituții implicate în stimularea și îndrumarea participanților. Elemente specifice de management a proiectelor de cooperare europeană)	Prelegerea, problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	4 ore
6. Cadru didactic - manager de proiecte strategice și programe (Profilul de competență al cadrului didactic în relație cu managementul de proiect, roluri, strategii și metode de acțiune, leadership, coordonare, comunicare, colaborare, cooperare, dezvoltare profesională)	Prelegerea, problematizarea, studiul de caz	4 ore
TOTAL		28 ore

Bibliografie

1. Bunăiașu, C. M., *Elaborarea și managementul proiectelor educaționale*, Editura Universitară, București, 2012
2. Duică, M., *Managementul proiectelor*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009
3. Gherghinescu, O., *Managementul riscurilor - o componentă sine qua non a managementului de proiect*, <http://blog.traininguri.ro/managementul/riscurilor/>
4. Gherguț, A., *Management general și strategii în educație*, Editura Polirom, Iași, 2007
5. Gherguț, A., Ceobanu, C., *Elaborarea și managementul proiectelor în serviciile educaționale*, Editura Polirom, Iași, 2009
6. Gorghiu, G., Gorghiu, L. M., Stan, M. F., *Managementul proiectelor - o abordare orientată pe aplicații*, Editura Bibliotheca, Târgoviște 2009
7. Gorghiu, L. M., Brezeanu, I., Gorghiu, G., *Tehnici și metode de integrare ale tehnologiei informației și a comunicațiilor în educația preuniversitară. Elemente de instruire asistată de calculator, multimedia și aplicații web 2.0 în educație*, Valahia University Press, Târgoviște, 2012
8. Joița, E., *Managementul educațional. Profesorul manager*, Editura Polirom, Iași, 2000
9. Labăr, A. V., *Managementul proiectelor de cercetare pedagogică. În: C. Cucos (coord.), Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice, 707-732*, Editura Polirom, Iași, 2008
10. Mocanu, M., Schuster, C., *Managementul proiectelor*, Editura All Beck, București 2004
11. Pop, O., *Managementul proiectelor*, Curs, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, <http://www.ael.utcluj.ro>
12. Vasilescu, I., *Managementul proiectelor*, Editura EfiCon Press, București, 2004
13. Voiculescu F., Mircescu, M., Alecu, S., *Managementul proiectelor de cercetare în științele educației. În: D. Potolea (coord.) Pregătirea psihopedagogică. Manual pentru definitivat și gradul didactic II, 507-542*, Editura Polirom, Iași, 2008

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Principiile managementului proiectelor educaționale. Elaborarea documentațiilor de proiect. Ghidul solicitantului. Pachete de informații specifice programelor.	Problematizarea, studiul de caz	2 oră
2. Documente utilizate în analiza și evaluarea proiectelor, ciclul de viață al unui proiect.	Problematizarea, studiul de caz	2 oră
5. Planificarea proiectelor, elemente de modelare și simulare în managementul proiectelor - metoda analizei SWOT, structura detaliată a activităților, planificarea activităților.	Problematizarea, studiul de caz	3 ore
6. Planificarea proiectelor educaționale și metode de conducere a acestora - programarea activităților și alocarea resurselor, estimarea efortului (resurselor), duratei activităților și cheltuielilor, diagrama Gantt.	Problematizarea, studiul de caz	3 ore
7. Planificarea proiectelor educaționale - evaluarea costurilor, bugetul unui proiect.	Problematizarea, studiul de caz	2 ore
8. Planul de management al riscului și planul de management al schimbărilor.	Problematizarea, studiul de caz	2 ore
TOTAL		14 ore

Bibliografie

1. Duică, M., *Managementul proiectelor*, Editura Bibliotheca, Târgoviște 2009
 2. Gorghiu, G., Gorghiu, L. M., Stan, M. F., *Managementul proiectelor - o abordare orientată pe aplicații*, Editura Bibliotheca, Târgoviște 2009
 3. Joița, E., *Managementul educațional. Profesorul manager*, Editura Polirom, Iași, 2000
 4. Labăr, A. V., *Managementul proiectelor de cercetare pedagogică. În: C. Cucos (coord.), Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice, 707-732*, Editura Polirom, Iași, 2008
 5. Marian, L., *Managementul proiectelor. Proiecte antreprenoriale și planuri de afaceri*, Editura Efi-Rom, Târgu Mureș, 2007
 6. Pop, O., *Managementul proiectelor*, Curs, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, <http://www.ael.utcluj.ro>
 7. Scarlat, C., Galoiu, H., *Manual de instruire avansată în managementul proiectelor (PCM)*, București, 2002
 8. Voiculescu F., Mircescu, M., Alecu, S., *Managementul proiectelor de cercetare în științele educației. În: D. Potolea (coord.) Pregătirea psihopedagogică. Manual pentru definitivat și gradul didactic II, 507-542*, Editura Polirom, Iași, 2008
- ***, Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane, POSDRU, <http://www.fonduri-structurale.ro/Detaliu.aspx?t=resurseumane>
- ***, Project Management Process, Ten Step România, <http://www.tenstep.ro/MetodologiaTenStep/ProjectManagementProcess.aspx>
- ***, Aplicații software specifice: <http://proiectbubble.com/>, <http://www.ixproiect.com/>, <http://ganttproject.biz/>

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

Pregătirea tinerilor absolvenți în vederea abordării, pregătirii și realizării documentațiilor de proiect, precum și a participării în proiecte organizaționale.

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 un proiect în care sunt tratate riguros componentele specifice cerute.	- examinare orală care vizează aprecieri asupra însușirii cunoștințelor teoretice (40%); - examinare orală care are drept subiect proiectul realizat (40%).	80%
10.5 Seminar/laborator	- studentul rezolvă aplicațiile propuse la seminar / laborator.	- monitorizare periodică a progresului studentului, în cadrul ședințelor dedicate activităților de seminar / laborator (20%).	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, oferind răspunsuri corecte la evaluarea finală, și susținând un proiect educațional original.			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Gabriel GORGHIU

Semnătura titularului de seminar,
Prof. dr. ing. Gabriel GORGHIU

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inteligența artificială (LAI 4 O S 9)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OS

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 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 și sisteme• Teoria sistemelor• Ingineria sistemelor automate• Modelare, identificare și simulare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor• C.3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de

	modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop) Software: Matlab cu modulul Fuzzy Logic, Neural Networks, Genetical Algorithms În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator / seminar se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1 Identificarea metodelor și tehnicilor de analiză și evaluare a produselor, a elementelor de design, precum și a principiilor de management, marketing și de inginerie a calității, aplicabile în activități ingineresti. – 2 ECTS</p> <p>C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. – 2 ECTS</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina " Inteligența artificială " tratează aspecte teoretice și practice ale inteligenței artificiale și are ca scop formarea unei priviri de ansamblu asupra disciplinei și a principalelor domenii ale acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Se urmărește însușirea de către studenți a principiilor de bază ale inteligenței artificiale și a abordărilor algoritmice asociate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în Inteligența Artificială C1. Introducere în Inteligența Artificială (2h)	Explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
2. Logica fuzzy (2h) C2. Logica fuzzy 2.1. Elemente de logica fuzzy. 2.2. Multimi fuzzy 2.3. Inferențe 2.4. Defuzzificarea	idem	idem
3. Rețele neuronale (6h) C3. Introducere RN 3.1. Funcții de activare. 3.2. Tipuri de învățare: supervizată, nesupervizată, competitivă C4. Arhitecturi de rețele neuronale 4.1. Perceptronul. 4.2. ADALINE și MADALINE 4.3. Perceptronul Multistrat 4.4. Rețele RBF 4.5. Rețele Kohonen 4.6. Rețele recurente: Hopfield, Elman, Rețele celulare	idem	idem

C5. Algoritmi si paradigme de invatare ale RN 5.1. Algoritmul lui Rosenbalt (Hebb) 5.2. LMS- Least Mean Square sau Widrow-Hoff sau regula DELTA 5.3. Algoritmul Backpropagation 5.4. K-Means, WTA...		
4. Sisteme hibride (4h) C6. Tipologii se sisteme hibride 6.1. Utilitatea sistemelor neuro-fuzzy 6.2. Modele neuronale bazate pe sisteme fuzzy 6.3. Modele fuzzy bazate pe retele neuronale C7. Sisteme hibride speciale 7.1. ANFIS si SANFIS 7.2. CNFS, NEFCON, NEFPROX...	idem	idem
5. Algoritmi genetici (4h) C8. Algoritmii genetici. Principii și definiții 8.1. Algoritmul genetic standard 8.2. Elementele componente ale AG C9. AG. Algoritmi si implementare 9.1. Algoritmul de implemenare al AG 9.2. Aplicabilitatea AG	idem	idem
6. Sisteme expert (6h) C10. Sisteme expert. Principii si definitii 10.1. Definitii sisteme expert 10.2. Componentele sistem expert C11+12. Sisteme expert pentru aplicatii in timp real	idem	idem
7. Agenti inteligenti (4h) C13. Agenti Inteligenti. Principii si definitii 13.1. Definitii agenti inteligenti 13.2. Tipuri de agenti 13.3. Mediul agentului inteligent C14. Exemple de agenti 14.1. Exemple de agenti 14.2. Sisteme multi-agent- SMA	idem	idem
Bibliografie 1. Dragomir, O. Inteligenta artificiala – note de curs, http://moodle.fie.valahia.ro 2. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022) 3. Fuzzy Logic Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022) 4. Neural Network Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022) 5. Dragomir O.E. Pronostic industrial par intelligence artificielle, Editions Universitaires Européennes, Germania, ISBN 978-613-1-50206-4 (in French), https://my.editions-ue.com/catalog/details/store/gb/book/978-613-1-50206-4/pronostic-industriel-par-intelligence-artificielle , 2010 6. Dragomir O.E., Cap.5. Rețele artificiale neuronale , Carte Tehnici de inteligență artificială folosite în managementul energiei electrice, Carte coordonatori: Iliescu S.St., Dragomir O.E., Ed. Printech, București, pp. 63- 79, ISBN: 978-606-23-0506-2, Cod CNCISIS 54, 2015 / 169 pg. 7. Dragomir F., Dragomir O.E, Cap.8.1. Studii de caz, Carte Tehnici de inteligență artificială folosite în managementul energiei electrice, Carte coordonatori: Iliescu S.St., Dragomir O.E.,. Ed. Printech, București, pp. 122- 130, ISBN: 978-606-23-0506-2, Cod CNCISIS 54, 2015 / 169 pg. 8. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.E. , Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice, Ed. MatrixRom, vol. I, Cod CNCISIS 39, Bucuresti, ISBN 978-973-755-565-6, 2010 / 572 pg. https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-fundamente-teoretice/		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01&L02 Logica fuzzy	Exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri Pentru activitate on-line se vor folosi platformale MS Teams și Moodle	Se utilizeaza software Matlab, Fuzzy Logic Toolbox si benchmark-uri
L03&L04&L05&L06 Rețele neuronale: prezentare, simulare si implementare: perceptron, MLP, RBF, Kohonen, Hopfield...	idem	Se utilizeaza Matlab si Neural Network Toolbox si benchmark-uri

L07&L08 Algoritmi genetici	idem	Se utilizeaza Matlab si Genetic Algorithm Toolbox Benchmark-uri ANFIS Toolbox
L09&L10 Sisteme hibride		
L11&L12 Sisteme expert		

Bibliografie

1. Dragomir, O. Inteligența artificială – note de laborator, <http://moodle.fie.valahia.ro>
2. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022)
3. Fuzzy Logic Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022)
4. Neural Network Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022)
5. Dragomir O.E. Pronostic industrial par intelligence artificielle, Editions Universitaires Européennes, Germania, ISBN 978-613-1-50206-4 (in French), <https://my.editions-ue.com/catalog/details/store/gb/book/978-613-1-50206-4/pronostic-industriel-par-intelligence-artificielle>, 2010
6. Dragomir O.E., Cap.5. Rețele artificiale neuronale , Carte Tehnici de inteligență artificială folosite în managementul energiei electrice, Carte coordonatori: Iliescu S.St., Dragomir O.E., Ed. Printech, București, pp. 63- 79, ISBN: 978-606-23-0506-2, Cod CNC SIS 54, 2015 / 169 pg.
7. Dragomir F., Dragomir O.E, Cap.8.1. Studii de caz, Carte Tehnici de inteligență artificială folosite în managementul energiei electrice, Carte coordonatori: Iliescu S.St., Dragomir O.E., Ed. Printech, București, pp. 122- 130, ISBN: 978-606-23-0506-2, Cod CNC SIS 54, 2015 / 169 pg.
8. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.E. , Carte Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice, Ed. MatrixRom, vol. I, Cod CNC SIS 39, Bucuresti, ISBN 978-973-755-565-6, 2010 / 572 pg. <https://www.matrixrom.ro/produs/conducerea-inteligenta-a-sistemelor-automate-fundamente-teoretice/>

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

- 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	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> răspunsurile la evaluarea finală testarea examen parțial alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> verificarea scrisă; verificarea cu caracter global în varianta examenului final observarea sistematică a studenților; investigația; portofoliul; autoevaluarea 	<ul style="list-style-type: none"> răspunsurile la evaluarea finală 30% testarea examen parțial 10% alte activități (prezență) 5%
10.5 Seminar/laborator	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> răspunsurile finale la lucrările de laborator activitățile gen teme /proiecte, etc. alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> verificarea scrisă; verificarea practică, Fiecare dintre ele putând lua forma orală, scrisă, practică, sau a unei combinații dintre cele trei forme observarea sistematică a studenților; proiectul 	<ul style="list-style-type: none"> 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"> ➤ Notiuni generale despre structura și descrierea sistemelor cu ajutorul tehnicilor inteligenței artificiale, conform cursului ➤ Rezolvarea setului de probleme teoretice și practice –conform cu laboratorul 			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr.ing. Nicoleta Angelescu





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme expert în automatic (LAI 4 O S 10)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr.ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.4 Anul de studiu	IV	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	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 semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Semnale si sisteme Teoria sistemelor Ingineria sistemelor automate Modelare, identificare si simulare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilorC.3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare,

	simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, activitățile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop) Software: Matlab În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, activitățile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1 Identificarea metodelor și tehnicilor de analiză și evaluare a produselor, a elementelor de design, precum și a principiilor de management, marketing și de inginerie a calității, aplicabile în activități ingineresti. – 2 ECTS</p> <p>C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. – 2 ECTS</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina " Sisteme expert in automatica " trateaza aspecte teoretice si practice ale sistemelor expert, ramura a inteligenței artificiale si are ca scop formarea unei priviri de ansamblu asupra acestora.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Se urmareste insusirea de catre studenti a principiilor de baza ale sistemelor expert si a abordarilor algoritmice asociate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere in Inteligenta Artificiala si sisteme expert C1. Introducere in Inteligenta Artificiala si sisteme expert (2h)	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul Pentru activitatile online se vor folosi platformele MS Teams si Moodle	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
2. Metode matematice in IA si SE (8h) C2. Limbaje formale C3. Limbajul calcului prepozitional C4. Limbajul calculului cu predicat de ordinul I C5. Controlul rezolvarii problemelor	idem	idem
3. Arhitecturi de sisteme expert (10h) C6. Componentele sistem expert C7+8. Metodologia construirii sistemelor expert C9+10. Sisteme expert pentru aplicatii in timp real	idem	idem
4. Aplicatii ale sistemelor expert (8h) C11. SE pentru supravegherea evolutiei marimilor controlate C12. SE pentru acordarea optima a buclelor de reglare C13+14. SE pentru diagnoza medicala si industrială	idem	idem
Bibliografie		
1. Dragomir, O. Inteligenta artificiala – note de curs, http://moodle.fie.valahia.ro		

2. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. - Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii (vol.I+II), Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010 3. Caraman S. si altii (2005), „Sisteme bazate pe cunoștințe în conducerea proceselor”, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați. 4. Dragomir O., Dragomir F. Minca E., Dumitrache C.- Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010 5. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022)		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01&L02. (4h) Elemente de baza in LISP Atomul Perechi cu punct Lista Scrierea prefixată	exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri Pentru activitatile online se vor folosi platformele MS Teams si Moodle	Se utilizeaza software Lisp
L03&L04& L05.. (6h) Functii LISP Adevăr sau fals. T ȘI NIL Predicatul Atribuirea în LISP Funcțiile LISP	idem	idem
L06&L07& L08.. (6h) Aritmetica in LISP Principalele functii aritmetice Functiile trigonometrice Numere aleatoare Cel mai mic divizor comun	idem	idem
L09&L10 (4h) Recursivitatea Introducere Recursivitatea pe coadă Recursivitatea cu variabile colectoare	idem	idem
L11&L12& L13&L14. (8h) Proiectarea de sisteme expert dedicate automatizării	idem	idem
Bibliografie 1. Dragomir, O. Inteligența artificială – note de curs, http://moodle.valahia.ro 2. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O. - Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii (vol.I+II), Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010 3. Caraman S. si altii (2005), „Sisteme bazate pe cunoștințe în conducerea proceselor”, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați. 4. Dragomir O., Dragomir F. Minca E., Dumitrache C.- Teoria sistemelor automate. Fundamente teoretice si aplicatii Matlab, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010 5. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2022)		

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

- SC Otelinox Târgoviște;
- SC Arctic Gaești;
- SC Erdemir SA Târgoviște;
- SC Metchel Târgoviște;
- SC Cromsteel Târgoviște;

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> răspunsurile la evaluarea finală testarea examen parțial alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> verificarea scrisă; verificarea cu caracter global în varianta examenului final observarea sistematică a studenților; investigația; portofoliul; autoevaluarea 	<ul style="list-style-type: none"> răspunsurile la evaluarea finală 30% testarea examen parțial 10%
10.5 Seminar/laborator	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> răspunsurile finale la lucrările de laborator activitățile gen teme /proiecte, etc. alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> verificarea scrisă; verificarea practică, Fiecare dintre ele putând lua forma orală, scrisă, practică, sau a unei combinații dintre cele trei forme observarea sistematică a studenților; proiectul 	<ul style="list-style-type: none"> răspunsurile finale la lucrările de laborator 40% testarea examen parțial 10% teme de casă 10%
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 Elena Dragomir

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr.ing. Nicoleta Angelescu





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1.Date despre program

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

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Securitatea sistemelor de calcul (LAI 4 O S 11)						
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	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Sisteme de operareBaze de dateRețele de calculatoare
4.2 de competențe	Cunoașterea arhitecturii generale a unui sistem de calcul și utilizarea sistemelor de operare. Cunoașterea 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 seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu calculatoare și software specific. În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. – 2 ECTS C5.5 Transpunerea rezultatelor calculului de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor, specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Abordarea generală a conceptelor, algoritmilor, protocoalelor și tehnologiilor utilizate pentru implementarea mecanismelor de securitate la sistemele de calcul.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea algoritmilor și protocoalelor criptografice care stau la baza aplicațiilor de securitate a sistemelor de calcul, inclusiv criptarea, funcțiile Hash, autentificarea mesajelor și semnăturile digitale. ▪ Prezentarea instrumentelor și aplicațiilor importante de securitate a rețelei, inclusiv distribuția cheilor, Kerberos, certificate X.509v3, EAP, S/MIME, Securitate IP, SSL/TLS, securitatea WiFi IEEE 802.11i și securitatea în Cloud. ▪ Analizarea problemelor de securitate la nivel de sistem, inclusiv amenințarea și contramăsurile pentru software rău intenționat și intruși, precum și utilizarea firewall-urilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere (Concepte de bază privind securitatea sistemelor de calcul, Arhitectura de securitate OSI, Atacuri de securitate, Servicii de securitate, Mecanisme de securitate, Principii de bază pentru proiectarea securității, Sprafete și arbori de atac, Model de securitate a rețelei)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C2. Criptarea simetrică și confidențialitatea mesajelor (Principii de criptare simetrică; Algoritmi simetrici de criptare a blocurilor; Numere aleatorii și pseudo-aleatorii; Cifruri stream și RC4; Moduri de operare a blocului de cifru)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C3. Criptografia cu chei publice și autentificarea mesajelor (Abordări pentru autentificarea mesajelor, Funcții Hash securizate, Coduri de autentificare a mesajelor, Principiile criptografiei cu cheie publică, Algoritmi de criptografie cu cheie publică, Semnături digitale)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C4. Distribuția cheilor și autentificarea utilizatorilor (Principii de autentificare a utilizatorilor la distanță, Distribuția simetrică a cheilor folosind criptarea simetrică, Kerberos, Distribuția cheilor utilizând criptarea asimetrică, Certificate X.509, Infrastructura cu cheie publică, Managementul identității)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C5. Controlul accesului la rețea și securitatea în Cloud (Controlul accesului la rețea, Protocolul de autentificare extensibil IEEE 802.1X, Controlul accesului la rețea pe bază de, Cloud Computing, Riscuri și contramăsuri de securitate în cloud, Protecția datelor în cloud, Securitatea Cloud ca serviciu, Abordarea preocupărilor legate de securitatea Cloud)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C6. Securitatea la nivel de transport (Considerente de securitate web, Securitatea stratului de transport, HTTPS, Secure Shell (SSH))	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C7. Securitatea rețelei Wireless (Securitatea wireless, Securitatea dispozitivelor mobile, IEEE 802.11 Wireless LAN - Prezentare generală, IEEE 802.11i Wireless LAN Security)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C8. Securitatea sistemului de poștă electronică (Arhitectura serviciului de email, Formate mesaje de poștă electronică, Amenințările serviciului de poștă electronică, S/MIME, Pretty Good Privacy (PGP), DNSSEC, DNS-Based Authentication of Named Entities (DANE), Sender Policy Framework (SPF), DomainKeys Identified Mail (DKIM), Domain-Based Message Authentication, Reporting, and Conformance (DMARC))	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C9. Securitatea IP (Prezentare generală a securității IP, Politica de securitate IP, Încapsularea sarcinii utile de securitate, Combinarea asociațiilor de securitate, Internet Key Exchange, Suite criptografice)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C10-11. Software rău intenționat (Tipuri de software rău intenționat (Malware), Amenințarea avansată persistentă, Propagare - Conținut infectat (Virusi), Exploatarea vulnerabilității (Worms), Inginerie socială (Spam, Troieni), Sarcină utilă – Corupea sistemului, Agenți de atac (Zombie, Roboți), Furtul de informații (Keyloggers, Phishing, Spyware),	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore

Stealthing (Backdoors, Rootkits), Contramăsuri, Atacuri distribuite de refuz al serviciului (DDoS))		
C12. Intruși (Intruși, Detectarea intruziunilor, Gestionarea parolelor)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C13. Firewall-uri (Necesitatea utilizării firewall-urilor, Caracteristicile firewall-ului și politica de acces, Tipuri de firewall-uri, Reguli de bază firewall, Locație și configurații firewall)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C14. Evaluare	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bîzoi M., <i>Securitatea sistemelor de calcul – notițe de curs</i>, https://moodle.valahia.ro; 2. Chuck Easttom, <i>Computer Security Fundamentals, Third Edition</i>, Pearson Education, Inc., 2016; 3. Gary Hall & Erin Watson, <i>Computer Hacking, Security Testing, Penetration Testing And Basic Security</i>, 2016; 4. Joseph Migga Kizza, <i>Computer Network Security and Cyber Ethics, Fourth Edition</i>, McFarland & Company, Inc., 2014; 5. William Stallings, <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice</i>, 7th Edition, ISBN 978-0-13-444428-4, published by Pearson Education © 2017; 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L1. Aplicații de tip firewall.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L2. Criptarea – principii generale.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L3. Aplicații ale criptării simetrice.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L4. Aplicații ale criptării asimetrice.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L5. Inspectarea traficului în rețelele Ethernet.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L6. Testarea vulnerabilităților sistemelor de calcul.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	2 ore
L7. Evaluare laborator		2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bîzoi M., <i>Securitatea sistemelor de calcul – lucrări de laborator</i>, https://moodle.valahia.ro; 2. Chuck Easttom, <i>Computer Security Fundamentals, Third Edition</i>, Pearson Education, Inc., 2016; 3. Gary Hall & Erin Watson, <i>Computer Hacking, Security Testing, Penetration Testing And Basic Security</i>, 2016; 4. Joseph Migga Kizza, <i>Computer Network Security and Cyber Ethics, Fourth Edition</i>, McFarland & Company, Inc., 2014; 5. William Stallings, <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice</i>, 7th Edition, ISBN 978-0-13-444428-4, published by Pearson Education © 2017; 6. ***, <i>Source Code Security Analyzers</i>, http://samate.nist.gov/index.php/Source_Code_Security_Analyzers.html 5. ***, <i>Source Code Analysis Tools</i>, https://www.owasp.org/index.php/Source_Code_Analysis_Tools 6. ***, <i>SSH Communication Security</i>, http://www.ssh.org 7. ***, <i>TLS, IETF Working Group on TLS</i>, http://www.treese.org/ietf-tls 		

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

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de securizare a informației (LAI 4 OS 12)						
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	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Sisteme de operareBaze de dateRețele de calculatoare
4.2 de competențe	Cunoașterea arhitecturii generale a unui sistem de calcul și utilizarea sistemelor de operare. Cunoașterea 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 seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu calculatoare și software specific. În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. – 2 ECTS C5.5 Transpunerea rezultatelor calculului de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor, specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. – 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea tehnicilor de păstrare a confidențialității și integrității informației pornind de la modelele matematice utilizate pentru conceperea acestora.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Introducere în teoria numerelor; • Prezentarea tehnicilor clasice de criptare; • Prezentarea modalităților de autentificare a mesajelor și implementare a semnăturii digitale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Concepte de securitate a informației și a rețelelor (Securitatea cibernetică, securitatea informației și securitatea rețelelor; Arhitectura de securitate OSI; Atacuri de securitate; Servicii de securitate; Mecanisme de securitate; Criptografie; Securitatea rețelelor; Standarde)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C2. Introducere în teoria numerelor (Divizibilitatea și algoritmul de diviziune; Algoritmul lui Euclid; Aritmetica modulară; Numere prime; Teorema Fermat-Euler; Testarea primalității; Teorema chinezească a restului; Logaritmi discreți)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C3. Tehnici clasice de criptare (Modelul cifrului simetric; Tehnici de substituție; Tehnici de transpoziție)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C4. Cifruri pe bloc și standardul de criptare a datelor (Structura tradițională a cifrului pe bloc; Standardul de criptare a datelor - DES; Exemplu; Puterea DES; Principii de proiectare a cifrului pe bloc)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C5. Câmpuri finite (Grupuri; Inele; Câmpuri; Câmpuri finite de forma $GF(p)$; Aritmetică polinomială; Câmpuri finite de forma $GF(2^n)$)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C6. Advanced Encryption Standard – AES (Aritmetica câmpurilor finite; Structura AES; Funcțiile de transformare AES; Expansiunea cheii AES; Un exemplu AES; Implementarea AES)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C7. Funcționarea cifrului pe bloc (Criptare multiplă și DES triplu; Carte electronică (BCE); Înlănțuire în blocuri cifrate (CBC); Feedback cifrat (CFB); Feedback de ieșire (OFB); Modul Contor (CTR))	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C8. Generarea de biți aleatori și coduri de flux (Principii de generare a numerelor pseudoaleatoare; Generatoare de numere pseudoaleatoare; Generarea de numere pseudoaleatoare folosind un cod de bloc; Coduri de flux; RC4; Coduri de flux folosind registre de deplasare cu feedback; Generatoare de numere aleatoare reale)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C9. Criptografia cu cheie publică și RSA (Principii ale criptosistemelor cu cheie publică; Algoritmul RSA)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C10. Alte criptosisteme cu cheie publică (Schimbul de chei Diffie-Hellman; Sistemul criptografic ElGamal; Aritmetica cu curbă eliptică; Criptografia cu curbă eliptică)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C11. Funcții hash criptografice (Aplicații ale funcțiilor hash criptografice; Două funcții hash simple; Cerințe și securitate; Secure Hash Algorithm (SHA); SHA-3)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C12. Coduri de autentificare a mesajelor (Cerințe de autentificare a mesajelor; Funcții de autentificare a mesajelor; Cerințe pentru codurile de autentificare a mesajelor; Securitatea codurilor de autentificare a mesajelor; Coduri de autentificare a mesajelor bazate pe funcții hash: HMAC; MAC bazate pe cifrare în bloc: DAA și CMAC1; Criptare autentificată: CCM și GCM)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C13. Semnături digitale (Semnături digitale; Schema de semnătură digitală ElGamal; Schema de semnătură digitală Schnorr; Algoritmul de semnătură digitală NIST; Algoritmul de semnătură digitală cu curbă eliptică; Algoritmul de semnătură digitală RSA-PSS)	Expunerea, prezentarea, conversația	2 ore
C14. Evaluare	Expunerea, prezentarea,	2 ore

		conversația	
Bibliografie			
1. Chuck Easttom, <i>Computer Security Fundamentals, Third Edition</i> , Pearson Education, Inc., 2016;			
2. Gary Hall & Erin Watson, <i>Computer Hacking, Security Testing, Penetration Testing And Basic Security</i> , 2016;			
3. Joseph Migga Kizza, <i>Computer Network Security and Cyber Ethics, Fourth Edition</i> , McFarland & Company, Inc., 2014;			
4. William Stallings, <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice</i> , 7th Edition, ISBN 978-0-13-444428-4, published by Pearson Education, 2017;			
5. David Sutton, <i>Cyber Security: The complete guide to cyber threats and protection</i> , 2nd Edition, BCS, The Chartered Institute for IT, 2022.			
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare		Observații
L1. Testarea primalității folosind algoritmul Miller–Rabin.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice		2 ore
L2. Aplicații pentru criptare / decriptare folosind cifrul Cezar și cifrul Hill.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice		2 ore
L3. Aplicații pentru criptare / decriptare folosind un cifru bloc cu substituție generală.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice		2 ore
L4. Aplicații pentru criptare / decriptare folosind algoritmul S-AES.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice		2 ore
L5. Aplicații pentru criptare / decriptare folosind algoritmul RSA.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice		2 ore
L6. Aplicații pentru semnarea digitală și verificarea semnăturii hash.	Expunerea, demonstrația, lucrări practice		2 ore
L7. Evaluare laborator			2 ore
Bibliografie			
1. Chuck Easttom, <i>Computer Security Fundamentals, Third Edition</i> , Pearson Education, Inc., 2016;			
2. Gary Hall & Erin Watson, <i>Computer Hacking, Security Testing, Penetration Testing And Basic Security</i> , 2016;			
3. Joseph Migga Kizza, <i>Computer Network Security and Cyber Ethics, Fourth Edition</i> , McFarland & Company, Inc., 2014;			
4. William Stallings, <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice</i> , 7th Edition, ISBN 978-0-13-444428-4, published by Pearson Education, 2017;			
5. David Sutton, <i>Cyber Security: The complete guide to cyber threats and protection</i> , 2nd Edition, BCS, The Chartered Institute for IT, 2022.			

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

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

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Examinare scrisă (lucrare scrisă sau test online)	50%
10.5 Seminar/laborator	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Test grilă pe Moodle	20%
	Cunoașterea modului de utilizare a criptării simetrice / asimetrice și a semnăturii electronice;	Verificare practică (în laborator sau online pe MS Teams)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Efectuarea lucrărilor de laborator;Cunoașterea conceptelor, protocoalelor și algoritmilor de securitate informatică.			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii Multimedia (LAI 4 L S 13)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Gabriel Gorghiu						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Gabriel Gorghiu						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	L-C

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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					3
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">• Informatică aplicată
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Competențe generale de utilizare a Tehnologiilor Informaționale și ale Comunicațiilor în practica curentă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoprojector și calculator.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu calculatoare și software specific.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C5.3 Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare. – 2 ECTS C5.5 Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor, specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. – 2 ECTS
6.2. Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul acestei discipline îl reprezintă familiarizarea studenților cu conceptele specifice <i>multimedia</i> și cu principalele tehnologii multimedia aplicate în practica curentă.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea elementelor de bază multimedia; • Înțelegerea modului de organizare și funcționare a aplicațiilor multimedia; • Înțelegerea și dezvoltarea aplicațiilor care utilizează elemente multimedia.

8. Conținuturi

B.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Problematika generală a utilizării tehnologiilor multimedia.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore
C2. Noțiuni introductive referitoare la multimedia.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore
C3. Utilizarea tehnologiilor multimedia în practica curentă.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore
C4. Standarde și specificații multimedia.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore
C5. Aplicații multimedia.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore
C6. Comunități virtuale și exploatarea multimedia.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore
C7. Tehnologii multimedia utilizate în educație. E-learning.	Expunerea, prezentarea, conversația	4 ore

Bibliografie:

1. A. Adăscăliței, *Instruire asistată de calculator*, Editura Polirom, Iași, 2007
2. C. Aldrich, *Learning by doing: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences*, Pfeiffer: San Francisco, 2005
3. H. M. Bădău, *Tehnici de comunicare în social media*, Editura Polirom, Iași, 2011
4. M. Brut, *Instrumente pentru e-learning*, Editura Polirom, 2006
5. S. Buraga, *Tehnologii Web*, Editura MatrixROM, București, 2001
6. C. Cuceș, *Informatizarea în educație, aspecte ale virtualizării formării*, Editura Polirom, Iași, 2006
7. D. Gibson, C. Aldrich, M. Prensky, *Games and simulations in online learning: Research and development frameworks*, Information Science Publishing: Hershey, PA, 2007
8. I. Gâf-Deac, *Bazele învățământului deschis la distanță*, Editura Infomin, Deva, 2001
9. G. Gorghiu (coord.), *Aplicații ale instrumentației virtuale în educație*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2007
10. G. Gorghiu, L. M. Gorghiu, *Prelucrări grafice și de imagini pe calculator. Aplicații practice*, Editura Printech, București, 1999
11. L. M. Gorghiu, I. Brezeanu, G. Gorghiu, *Tehnici și metode de integrare ale tehnologiei informației și a comunicațiilor în educația preuniversitară*, Valahia University Press, Târgoviște, 2012
12. G. Grosseck, *Marketing și comunicare pe Internet*, Editura Lumen, Iași, 2006
13. Z. Ma, *Web-based Intelligent E-learning Systems*, Information Science Publishing, 2006
14. L. Malița, *Noi medii de învățare create cu ajutorul tehnologiilor de informare*, în: R. Paloș, S. Sava și D. Ungureanu (coord.) *Educația adulților*, Editura Polirom, Iași, 2007, pp. 220-240
15. S. Mishra, R. Sharma, *Interactive Multimedia in Education and Training*, Idea Group, 2005
16. P. C. Patric, *Sisteme multimedia*, Editura Tehnică, București, 2003

17. A. M. Suduc, M. Bîzoi, G. Gorghiu, <i>Tehnici informaționale computerizate - Aplicații destinate perfecționării cadrelor didactice</i> , Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2008		
18. A. Vlaicu, <i>Prelucrarea digitală a imaginilor</i> , Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1997		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Tehnologii multimedia. Organizarea informației. Aspecte fundamentale	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
2. Tehnologii multimedia. Comunicația on-line - bazele IP/WEB, e-mail, Skype	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
3. Tehnologii multimedia. Editarea și prelucrarea imaginilor digitale	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
4. Tehnologii multimedia. Prelucrarea sunetelor	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
5. Tehnologii multimedia. Editarea și prelucrarea videoclipurilor	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
6. Tehnologii e-learning. Platforme e-learning	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
7. Multimedia și e-learning: Utilizarea tehnologiilor multimedia în procesele de predare-învățare-evaluare	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	4 ore
Bibliografie:		
1. A. Adăscăliței, <i>Instruire asistată de calculator</i> , Editura Polirom, Iași, 2007		
2. C. Aldrich, <i>Learning by doing: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences</i> , Pfeiffer: San Francisco, 2005		
3. H. M. Bădău, <i>Tehnici de comunicare în social media</i> , Editura Polirom, Iași, 2011		
4. M. Brut, <i>Instrumente pentru e-learning</i> , Editura Polirom, 2006		
5. S. Buraga, <i>Tehnologii Web</i> , Editura MatrixROM, București, 2001		
6. C. Cuceș, <i>Informatizarea în educație, aspecte ale virtualizării formării</i> , Editura Polirom, Iași, 2006		
7. D. Gibson, C. Aldrich, M. Prensky, <i>Games and simulations in online learning: Research and development frameworks</i> , Information Science Publishing: Hershey, PA, 2007		
8. I. Gâf-Deac, <i>Bazele învățământului deschis la distanță</i> , Editura Infomin, Deva, 2001		
9. G. Gorghiu (coord.), <i>Aplicații ale instrumentației virtuale în educație</i> , Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2007		
10. G. Gorghiu, L. M. Gorghiu, <i>Prelucrări grafice și de imagini pe calculator. Aplicații practice</i> , Editura Printech, București, 1999		
11. L. M. Gorghiu, I. Brezeanu, G. Gorghiu, <i>Tehnici și metode de integrare ale tehnologiei informației și a comunicațiilor în educația preuniversitară</i> , Valahia University Press, Târgoviște, 2012		
12. G. Grosseck, <i>Marketing și comunicare pe Internet</i> , Editura Lumen, Iași, 2006		
13. Z. Ma, <i>Web-based Intelligent E-learning Systems</i> , Information Science Publishing, 2006		
14. L. Malița, <i>Noi medii de învățare create cu ajutorul tehnologiilor de informare</i> , în: R. Paloș, S. Sava și D. Ungureanu (coord.) <i>Educația adulților</i> , Editura Polirom, Iași, 2007, pp. 220-240		
15. S. Mishra, R. Sharma, <i>Interactive Multimedia in Education and Training</i> , Idea Group, 2005		
16. P. C. Patîc, <i>Sisteme multimedia</i> , Editura Tehnică, București, 2003		
17. A. M. Suduc, M. Bîzoi, G. Gorghiu, <i>Tehnici informaționale computerizate - Aplicații destinate perfecționării cadrelor didactice</i> , Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2008		
18. A. Vlaicu, <i>Prelucrarea digitală a imaginilor</i> , Editura Albastră, Cluj-Napoca, 1997		
19. *** <i>Instrucțiuni pentru utilizarea platformelor e-Learning</i> , Universitatea Valahia din Târgoviște, 2014		
20. Multimedia Resources: http://education.nasa.gov/multimedia.html		

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

Capacitatea de a înțelege și aplica tehnicile multimedia este importantă pentru formarea individului, ridicând nivelul de cunoaștere și gradul propriu de dezvoltare a unor abilități de comunicare eficientă.

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	40%
10.5 Seminar/laborator	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Test grilă	30%

	Testarea cunoștințelor dobândite în laborator	Verificare practică	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea lucrărilor de laborator; Insușirea limbajului de specialitate; Explicarea principalelor concepte specifice. 			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs,
Prof. dr. ing. Gabriel Gorghiu

Semnătura titularului de laborator,
Prof. dr. ing. Gabriel Gorghiu

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme inteligente de conducere (LAI 4 B S 14)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Otilia Elena DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de seminar	ASC. drd. ing. Marius PĂUN						
2.4 Anul de studiu	IV	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					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
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">• Semnale și sisteme• Teoria sistemelor• Ingineria sistemelor automate• Modelare, identificare și simulare• Inteligența artificială
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">• C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor• C.3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop) Software: Matlab cu modulul Fuzzy Logic, Neural Networks, Genetical Algorithms În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator / seminar se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. – 3 ECTS
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina " Sisteme inteligente de control " trateaza aspecte teoretice si practice ale inteligentiei artificiale integrate in sisteme de control automat al proceselor si are ca scop formarea unei priviri de ansamblu asupra disciplinei si a principalelor subdomenii ale acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	Se urmareste insusirea de catre studenti a principiilor de baza ale conducerii inteligente a proceselor si a abordarilor algoritmice asociate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere in Sisteme Inteligente de Control (2h)	Explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless
2. Sisteme fuzzy de control al proceselor (6h) C2. Structuri ierarhice, hibride, supervizoare de control inteligent (2h) C3. Controlere fuzzy PI, PD (2h) C4. Integrarea reguletoarelor fuzzy in aplicatii (2h)	idem	idem
3. Sisteme de control neuronal RN) (10h) C5. Control neuronal. Principii (2h) C6. Identificarea parametrilor controlerelor neuronale (2h) C7. Structuri de control neural: reglare directă , reglare predictiva, reglare neuronala adaptive (2h) C8. Controlere bazate pe modelul invers (2h) C9. Controlere antrenate off-line si on-line (2h).	idem	idem
C10+C11. Sisteme de control inteligenta bazate pe sisteme hibride (4h)	idem	idem
C12. Integrarea reguletoarelor inteligente in aplicatii de clustering (2h)	idem	idem
C13+C14. Integrarea reguletoarelor inteligente in aplicatii de clasificare (4h)	idem	idem
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Dragomir, O. Sisteme inteligente de control – note de curs, http://moodle.fie.valahia.ro Dragomir, O. Inteligenta artificiala – note de curs, http://moodle.fie.valahia.ro Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2021) Fuzzy Logic Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2021) Neural Network Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2021) Pretil, S. P. (1997). Introducere in conducerea fuzzy a proceselor. Bucuresti: Editura Tehnica. 		

7. 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 8. Dragomir, O. (2009). Utilizarea tehnicilor neuro – fuzzy in pronosticul defectiunilor, Ed. Bibliotheca 9. Zadeh, L. (1996). Computing with words. IEEE Transactions on Fuzzy Sytems , 103- 11.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01&L02 L01. Implementarea unui controler fuzzy intr-un system de reglare automata (2h) L02. Studii de caz. Controlul fuzzy al unui proces (2h)	Exercitii, lucrari practice, problematizarea, studiul de caz, modelarea, identificarea, elaborare si executie programe cu PC-uri Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle	Se utilizeaza software Matlab, Fuzzy Logic Toolbox si benchmark-uri
L03&L04&L05&L06 L03&L04. Implementarea unui controler neuronal antrenat off-line (4h) L05&L06. Studii de caz. Controlul neuronal al unui proces (4h)	idem	Se utilizeaza Matlab si Neural Network Toolbox si benchmark-uri
L07 Integrarea reguletoarelor inteligente in aplicatii de clustering si clasificare (2h)	idem	Se utilizeaza Matlab si Genetic Algorithm Toolbox Benchmark-uri
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Dragomir, O. Sisteme inteligente de control – note de laborator, http://moodle.fie.valahia.ro 2. Dragomir, O. Inteligenta artificiala – note de laborator, http://moodle.fie.valahia.ro 3. Matlab 7.0. User's Guide, The MathWorks, Inc. (2021) 4. Fuzzy Logic Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2021) 5. Neural Network Toolbox User's Guide, The MathWorks, Inc. (2021) 6. Pretil, S. P. (1997). Introducere in conducerea fuzzy a proceselor. Bucuresti: Editura Tehnica. 7. 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 8. Dragomir, O. (2009). Utilizarea tehnicilor neuro – fuzzy in pronosticul defectiunilor, Ed. Bibliotheca 9. Zadeh, L. (1996). Computing with words. IEEE Transactions on Fuzzy Sytems , 103- 11. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • SC Otelinox Târgoviște; • SC Arctic Găești; • SC Metchel Târgoviște; • SC Cromstil Târgoviște; <p>Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.</p>

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile la evaluarea finală • testarea examen partial • alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> • verificarea scrisă;; verificarea cu caracter global în varianta examenului final • observarea sistematică a studenților; investigația; portofoliul; autoevaluarea 	<ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile la evaluarea finală 30% • testarea examen partial 10% • alte activități (prezență) 5%
10.5 Seminar/laborator	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile finale la lucrările de laborator • activitățile gen teme /proiecte, etc. • alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> • verificarea scrisă; verificarea practică, Fiecare dintre ele putând lua forma orală, scrisă, practică, sau a unei combinații dintre cele trei forme • observarea sistematică a studenților; proiectul 	<ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile finale la lucrările de laborator 40% • testarea examen partial 10% • activitățile gen teme /proiecte, etc. 15% • alte activități (prezență) 5%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Notiuni generale despre structura si descrierea sistemelor cu ajutorul tehnicilor inteligentei artificiale, conform cursului ➤ Rezolvarea setului de probleme teoretice si practice -conform cu laboratorul 			

Data completării
20.09.2022

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

Semnătura titularului de seminar
ASC. drd. ing. Marius PĂUN

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura decanului
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Interfete om-masina (LAI 4 B S 15)						
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	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	B-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					4
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	Programare orientata obiect Inteligenta artificiala Modelare, identificare si simulare Grafica asistata pe calculator Lb. Engleza
4.2 de competențe	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor

	Cunostinte referitoare la implementarea algoritmilor de baza in programare intr-un limbaj de programare.
--	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	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 Moodle și Teams.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.3 Selectarea tehnologiilor și echipamentelor adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice și condițiilor de exploatare. - 2 ECTS C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. - 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Descrierea adecvata a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. o Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente. • Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare (arhitectura, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și folosirea corectă a terminologiei specifice Cunoașterea și aplicarea metodelor primare de proiectare a unor interfețe om-mășină Familiarizarea cu utilizarea instrumentelor soft destinate dezvoltării interfețelor om-mășină Dezvoltarea de aplicații de tip interfață om-mășină bazată pe mediul de proiectare asistată Matlab

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Interacțiunea și comunicarea om-mășină. Generalități.	problematizarea, studiul de caz	2h
Paradigmele interacțiunii cu utilizatorul și a proiectării interfețelor	problematizarea, studiul de caz	2h
Metodologii de proiectare a interfețelor	problematizarea, studiul de caz	2h
Etapele proiectării interfețelor utilizator	problematizarea, studiul de caz	2h
Modelarea OO. Modelul MVC pentru HCI	problematizarea, studiul de caz	2h
Interacțiunea cu utilizatorul. Touch screen	problematizarea, studiul de caz	2h
Interacțiunea cu utilizatorul. Recunoașterea gesturilor	problematizarea, studiul de caz	2h
Interacțiunea cu utilizatorul. Recunoașterea vorbirii	problematizarea, studiul de caz	2h
Interfețe și dispozitive haptice.	problematizarea, studiul de caz	2h
Limbajul natural	problematizarea, studiul de caz	2h
Instrumente și suporturi software pentru implementarea interfețelor	problematizarea, studiul de caz	2h
Interfețe Om-Robot	problematizarea, studiul de caz	2h

Industry 4.0	problematizarea, studiul de caz	2h
Realitatea augmentata	problematizarea, studiul de caz	2h
Bibliografie		
[1] B. Kisanin, V. Pavlovic, T.S. Huang, Real - Time Vision for Human-Computer Interaction, Springer 2005.		
[2] G. Medioni, S.B. Kang, Emerging Topics in Computer Vision, Prentice Hall 2004.		
[3] Trucco E., Verri A, Introductory techniques for 3D Computer Vision, Prentice Hall, 1998.		
[4] Anil K. Jain, Arun A. Ross, Karthik Nandakumar (Ed.), Introduction to Biometrics, Springer 2011.		
[5] Arun A. Ross, Karthik Nandakumar, Anil K. Jain (Ed.), Handbook of Multibiometrics, Springer 2006.		
[6] Stan Z. Li Anil K. Jain (Ed.), Handbook of Face Recognition, Springer 2005.		
[7] J. Webb, J. Ashley, Beginning Kinect Programming with the Microsoft Kinect SDK (1st ed.), Apress, 2012.		
[8] Alan Dix&co, Human Computer Interfaces, Prentice Hall 2004		
[9] G. J. Kim Human Computer Interaction – Fundamentals and Practice CRC Press 2015		
[10]Duta L. Curs Moodle https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=3841		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Etapele proiectarii interfetelor utilizator	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h
Crearea unui site cu tehnologii clasice HTML, CSS, JavaScript	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h
Haptica	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h
Categoriile de dispozitive haptice	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h
Interactiunea om robot.	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h
Robotul NAO	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h
Realitatea augmentata	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe pe PC-uri	4h

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	- Cunoasterea etapelor de proiectare a unei interfete om masina Cunoasterea tipurilor de interfete om masina si a tehnologiilor asociate Elaborarea corecta a codurilor ce folosesc programarea orientata obiect <ul style="list-style-type: none"> Proiectarea unei interfete vizuale folosind instrumentele puse la dispozitie de mediul de programare 	Evaluare scrisă	70%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> Testarea insusirii notiunilor teoretice invatate la curs 	Test online pe Moodle	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Aplicarea corecta a tehnicii de programare orientata obiect Proiectarea unei interfete vizuale simple care sa includa notiunile de baza POO			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme adaptive și robuste (LAI 4 B S 16)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Eugenia MINCA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Eugenia MINCA						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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
Tutorat					10
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">LAI.2.BD.12 – Semnale și sistemeLAI.3.BD.11 – Ingineria sistemelor automateLAI.3.BD.11 – Ingineria sistemelor automate
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunoștințe de matematica, fizica, tehnica măsurării, grafica tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în 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 față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoprojector 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 lucrul hibrid, pachet MATLAB cu licență • Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator și proiect.
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. - 2 ECTS</p> <p>C6.3 Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. - 2 ECTS</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Conducerea sistemelor adaptive, cu model de referință și cu autoacordare.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea unor algoritmi de optimizare staționară a funcțiilor obiectiv în prezența restricțiilor. • conducere adaptivă și cu autoacordare cu posibilitatea programării lor în vederea conducerii prin simulare și în timp-real. • Se familiarizează studenții cu o serie de procese industriale, din industria siderurgică și cea de fabricație flexibilă, pretabile la conducerea adaptivă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Sisteme adaptive, definiții, clasificări, scheme bloc, problematica conducerii adaptive. Sisteme adaptive, cu structura variabilă și compusă cu model de referință, definiții, proprietăți	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.2. Conducerea adaptive, cu structura variabilă și compusă cu model de referință a proceselor cu exces poli-zero unitar, și supraunitar, ipoteze, generalizare, algoritmul de sinteză a comenzii, proprietăți.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4 ore
Cap.3. Conducerea adaptive, cu structura variabilă și compusă cu model de referință sistem de ordinul I și II. Conducerea adaptive, cu structura variabilă și compusă cu model de referință a proceselor cu exces poli-zero supraunitar	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4 ore
Cap.4. Algoritm de sinteză a conducerii adaptive, cu structura variabilă și compusă cu model de referință sistem de ordinul I și II	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4 ore
Cap.5. Conducerea adaptive, cu structura variabilă și compusă cu model de referință a proceselor cu exces poli-zero supraunitar, generalizare.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4 ore
Cap.6. Metode utilizate în optimizarea dinamică. Principiul maximului. Programarea dinamică.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.7. Optimizarea staționară a funcției obiectiv de una sau mai multe variabile în absența restricțiilor bazate pe evaluarea funcției obiectiv.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.8. Optimizarea staționară a funcției obiectiv de o variabilă. Algoritmul metodei căutării simultane. Algoritmul metodei căutării dihotomice	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de	2 ore

	experimente.	
Cap.9. Optimizarea staționară a funcției obiectiv de o variabila. Algoritmul metodei secțiunii de aur, Algoritmul metodei Fibonacci	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2 ore
Cap.10. Algoritmul metodei "cele mai rapide coborâri", Algoritmul Davidon, Fletcher, Powell (DFP), Algoritmul Fletcher-Reeves	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz si rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Negrescu, <i>Algoritmi de optimizare și sisteme adaptive – Îndrumar de laborator</i>, Editura Printech, ISBN 973-9475-49-1, București, 1999 2. Calin S., Petrescu G., Tabus I.; <i>Sisteme Automate Numerice</i>, Ed. St. si Enc. 1984. 3. Dumitrache I.; <i>Ingineria Reglării Automate</i>, Editura Politehnica Press, Bucuresti, 2005. 4. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.; <i>Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Fundamente teoretice</i>, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010 5. Filipescu, A., Stamatescu S., <i>Conducerea proceselor prin tehnici adaptive si cu structura variabila, Algoritmi si Robustete</i>, Editura MatrixRom (Cod CNC SIS 039), Bucuresti, 1999, ISBN 973-9390-97-8. 6. Călin S., Belea C.; <i>Sisteme automate adaptive și optimale</i>, Editura Tehnică, 1976 7. Moler, C.. B., Little, J.,N., Bangert, S.,N., Kleiman, S. (1993). <i>MATLAB User's Guide</i>. The MathWorks, Inc., MA 8. Ionescu V., Popeea C.; <i>Optimizarea sistemelor</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985 9. Sima V., Varga I.; <i>Rezolvarea asistata de calculator a problemelor de optimizare</i>, Editura Tehnică, București, 1986 10. Botan C., Dumbrava S., Grigoras D.; <i>Tehnici de optimizare. Indrumar laborator</i>, Rotaprint, IP, 1991 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L01 – Introducere. Problema conducerii adaptive si optimale.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L02 - Proiectarea unor sisteme adaptive cu model de referință. Simularea unui braț manipulator	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	4 ore
L03 – Implementarea conducerii adaptive, cu structura variabila si compusa cu model de referinta a proceselor cu exces poli–zerouri unitar, si supraunitar, ipoteze, generalizare, algoritmul de sinteza a comenzii, proprietăți.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	4 ore
L04 - Metode iterative de calcul numeric a punctului de extrem pentru functii de o singura variabila in absenta restrictiilor (Algorimul metodei cautarii simultane, Algorimul metodei cautarii dihotomice, Algorimul metodei secțiunii de aur, Algorimul metodei Fibonacci)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	4 ore
L05 - Cautarea minimului functiilor de o singura variabila prin evaluarea derivatei. (Algoritmul de minimizare prin înjumatarea intervalului de cautare, Algorimul metodei Newton)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	4 ore
L06 - Cautarea minimului functiilor de mai multe variabile in absenta restrictiilor. Metode de cautare multidimensionala fara utilizarea derivatelor. (Algoritmul cautarii ciclice dupa axele de coordonate, Algoritmul Hooke si Jeeves, Algorimul Rosenbrock cu minimizarea in lungul directiilor de cautare)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L07 – Metode de cautare a minimului unei functii de mai multe variabile utilizând derivatele functiei. (Algorimul metodei "cele mai rapide coborâri", Algoritmul Davidon, Fletcher, Powell (DFP), Algoritmul Fletcher-Reeves)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L08 - Minimizarea functiilor de mai multe variabile in prezenta restrictiilor prin reformularea problemei initiale (Algorimul metodei functiilor de penalizare, Algorimul metodei functiilor de tip bariera) Minimizarea functiilor de mai multe variabile in prezenta restrictiilor (Algorimul Zoutendijk, Algorimul bazat pe metoda gradientului proiectat)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
L09 - Metode utilizate in optimizarea dinamica. (Principiul maximului, Programarea dinamica)	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore

L10 – Problema cautarii optimale. Problema alegerii algoritmului de cautare.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software.	2 ore
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Soare C., Popescu M.; <i>Metode numerice in optimizarea stationara</i>, Ed. Matrix. 2001. 2. Dumitrache I.; <i>Ingineria Reglarii Automate</i>, Editura Politehnica Press, Bucuresti, 2005. 3. Minca E., Dumitrache C., Brezeanu I., Stefan V., Dragomir F., Dragomir O.; <i>Conducerea inteligenta a sistemelor automate. Aplicatii</i>, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2010 4. Călin S., Belea C.; <i>Sisteme automate adaptive și optimale</i>, Editura Tehnică, 1976 5. Călin S.; <i>Optimizări în automatizări industriale</i>, Editura Tehnică, 1979 6. Gajić Z.; <i>Optimal Control: Weakly Coupled Systems and Applications</i>, CRC Press, 2009 7. Citron S.J.; <i>Elements of optimal control</i>, Editura Holt, Rinehart and Winston, 1969 8. Călin S., Belea C.; <i>Sisteme automate complexe</i>, Editura Tehnică, 1973 9. Dumitrache I., Dumitru S., Miha I.; <i>Automatizări Electronice</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993 10. Dumitrache I., Călin S.; <i>Reglatoare automate</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985 		

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

<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SC Otelix Targoviste; • SC Arctic Gaesti; • SC Metchel Targoviste; • SC Cromstil Targoviste; • Intreprinderi și firme de profil din zonele și județele 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"> • Proiectare sistemelor adaptive, cu structura variabila și compusa cu model de referință, definiții, proprietăți • Elaborare algoritmi de optimizare staționară a funcțiilor de mai multe variabile în absența restricțiilor • Elaborare algoritmi de optimizare staționară a funcțiilor de mai multe variabile în prezența restricțiilor 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative • Examinare pe calculator privind programarea și execuția unei aplicații de la examinarea scrisă 	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea unei structuri de conducere adaptivă cu model de referință și cu autoacordare. • Implementare algoritmi de optimizare staționară a funcțiilor de mai multe variabile considerând restricțiile 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea de sisteme adaptive, cu structura variabila și compusa cu model de referință, definiții, proprietăți; • Elaborare algoritmi de optimizare staționară a funcțiilor de una sau mai multe variabile în absența restricțiilor 			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicolara ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborarea proiectului de diplomă (LAI 4 B S 17)						
2.2 Titularul activităților de practică	Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI						
2.3 Titularul activităților de practică	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	P	2.7 Regimul disciplinei	B-S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 proiect	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 proiect	56
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					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					14
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	Disciplinele obligatorii din planul de învățământ.
4.2 de competențe	Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.

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	C6.3 Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. – 1/2 ECTS C6.4 Aprecierea măsurii și modului în care diferitele activități și documentații au fundamentare legislativă, economică, managerială și de asigurare a calității. – 1/2 ECTS
-------------------------	--

	C6.5 Organizarea și conducerea de activități specifice domeniului sistemelor automate și informaticii aplicate, incluzând execuția proiectelor, în condiții de respectare a cerințelor legale și manageriale. – 1 ECTS
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. – 1 ECTS CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. – 1 ECTS

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor și abilităților practice dobândite pentru proiectarea și implementarea soluțiilor de rezolvare a problemelor pe bază de sisteme automate și informatică aplicată.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Deprinderea abilităților de selectare a echipamentelor adecvate pentru sisteme automate și aplicații informatice. • Implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, 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. • Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor.

8. Conținuturi

8.1 Elaborarea proiectului de diplomă	Metode de predare	Observații
1. Proiectul de diplomă va fi organizat pe capitole, cu titluri descriptive în concordanță cu specificul temei alese. 2. Se recomandă ca proiectul de diplomă să aibă între 80000 și 120000 de caractere (aprox. 40-60 pagini de text), fără anexe. 3. Structura proiectului de diplomă: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducere (obiectivele și structura lucrării, specificații, descrierea problemei abordate); ▪ Studiu bibliografic (aprox. 1/3 din proiect, prezintă stadiul actual al cunoașterii în domeniul temei și justificarea abordării sau soluții posibile); ▪ Contribuții personale (aprox. 2/3 din proiect, prezintă o eventuală analiză a problemei, abordarea aleasă, modul de proiectare, implementare și rezultate obținute, valide); ▪ Concluzii (un sumar al rezultatelor obținute și eventuale direcții noi de dezvoltare); ▪ Bibliografie. 4. Reguli generale de tehnoredactare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectul de diplomă va fi scris în Microsoft Word sau un procesor de text compatibil. ▪ Spațierea se va face la un rând și jumătate. ▪ Paginile vor avea format A4 și margini: sus-jos 2,54 cm și dreapta-stânga 2,54 cm; ▪ Fontul folosit va fi Times New Roman, cu mărimea 12; În cazul porțiunilor de cod sursă, fontul folosit va fi Courier, cu mărime 11. ▪ Convertirea lucrării în format PDF este obligatorie. 	Expunerea, demonstrația	56 de ore

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

<ul style="list-style-type: none"> • SC Arctic SA Gaesti; • SC Otelinox SA Targoviste; • SC Cromsteel SA Targoviste; • SC Dacia SA Pitesti • SC Dacia Renault SA Titu
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	-	-	-

10.5 Proiect	Evaluarea proiectului	Evaluare pe parcurs – Etapa 1: bibliografia aleasă și studiul bibliografic.	30%
		Evaluare pe parcurs – Etapa 2: contribuții personale (abordare, proiectare, model etc.).	30%
		Evaluare finală – Etapa 3: rezultatele implementării.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea a 50% din punctajul de la evaluare.			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică pentru proiectul de diplomă (LAI 4 B S 18)						
2.2 Titularul activităților de practică	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de practică	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC						
2.4 Anul de studiu	IV	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	5	din care: 3.2 curs	-	3.3 practică	5
3.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 3.5 curs	-	3.6 practică	60
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					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					14
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					40
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Disciplinele obligatorii din planul de învățământ.
4.2 de competențe	Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.

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	C6.3 Elaborarea de documentație tehnică (proiecte) corect fundamentată din punct de vedere managerial și legislativ pentru probleme bine-definite din ingineria sistemelor. - 1/2 ECTS C6.4 Aprecierea măsurii și modului în care diferitele activități și documentații au fundamentare legislativă, economică, managerială și de asigurare a calității. - 1/2 ECTS
-------------------------	--

	C6.5 Organizarea și conducerea de activități specifice domeniului sistemelor automate și informaticii aplicate, incluzând execuția proiectelor, în condiții de respectare a cerințelor legale și manageriale. – 1 ECTS
Competențe transversale	CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. – 2 ECTS

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințelor și abilităților practice dobândite pentru rezolvarea problemelor inspirate din viața reală.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Deprinderea abilităților de selectare a echipamentelor adecvate pentru sisteme automate și aplicații informatice. • Implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automata, utilizând principiile 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.

8. Conținuturi

8.1 Practică pentru proiectul de diplomă	Metode de predare	Observații
<p>Teme pentru proiectul de diplomă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unui sistem de identificare a poziției pieselor cu Matlab și integrarea acestuia în conducerea unui robot ABB într-un proces de asamblare. • Realizarea unui sistem IoT de testare vizuală a calității pe baza culorii, cu integrarea acestuia în controlul cu un automat programabil. • Modelarea și implementarea unui proces de dezasamblare a unei piese complexe în o stație dedicată. • Modelarea și implementarea unui proces de asamblare a unei piese hibride pe o linie flexibilă de asamblare. • Aplicație pentru evaluarea indicatorilor de calitate în vederea evaluării programelor de studii universitare de licență/masterat. • Aplicație pentru evaluarea indicatorilor de calitate în vederea evaluării programelor de studii universitare de doctorat. • Platforma web pentru prezentarea tehnicilor de optimizare multiobiectiv pe linii automate. • Aplicație web colaborativă destinată directorilor de licee. • Algoritmi de criptare pentru platformele de tip blockchain. • Proiectarea și dezvoltarea unui sistem IIoT într-un sistem flexibil de fabricație. • Proiectarea unei stații de manipulare într-un sistem flexibil de fabricație. • Proiectarea unei stații de sortare într-un sistem flexibil de fabricație. • Proiectarea unei stații de prelucrare într-un sistem flexibil de fabricație. • Sistem SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) pentru control distribuit. • Monitorizarea parametrilor energetici din cadrul unui sistem DP-RES. • Proiectarea unui robot inteligent, integrat, pentru control dimensional. • Realizarea controlului și programarea unei structuri robotice cu 5 DOF. • Senzori pentru manipulare robotică/Senzori și sisteme senzoriale în fabricația flexibilă. • Proiectarea unui robot pentru ecologizarea unui luciș de apă. • Analizor de spectru RF bazat pe Raspberry PI • Proiectarea, implementarea și monitorizarea unei rețele de dispozitive IoT. • Construirea și testarea unui Cluster Beowulf • Analiză comparativă a performanțelor unor algoritmi de criptare. • Sisteme inteligente integrate în managementul consumului de energie electrică. • Sisteme inteligente integrate în managementul producției de energie electrică. • Sisteme inteligente bazate pe IoT. • Dezvoltarea unui sistem software interactiv pentru recunoașterea formelor. • Recunoașterea automată a semnelor de circulație. 	<p>Lucrări practice, demonstrația, experimentarea</p>	<p>60 de ore (12 săptămâni x 5 ore)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Noi abordări în domeniul datelor pentru aplicațiile criminalistice bazate pe inteligență artificială. • Vehicule autonome bazate pe învățare profundă. • Modul software interactiv pentru învățarea conceptelor de bază din automatic. • Aplicație mobilă de stiri locale pentru calatori. • Aplicație mobilă pentru citirea la distanță a codurilor de bare și afișarea prețurilor. • Aplicație mobilă de notificare a clienților privind reducerea prețurilor la produse preferate. • Modelarea și controlul unui brat robotic. 		
---	--	--

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

<ul style="list-style-type: none"> • SC Arctic SA Gaesti și Ulmi; • SC Otelinox SA Targoviste; • SC Cromsteel SA Targoviste; • SC Dacia SA Pitesti • SC Dacia Renault SA Titu
--

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Practică	Verificarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice	Examinare orală – prezentarea aplicației	60%
		Aprecierea activității studentului efectuată de către conducătorul științific	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea a 50% din punctajul de la evaluare.			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de practică,
Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea aplicațiilor de timp real (LAI 4 O S 19)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR						
2.4 Anul de studiu	IV	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	2	3.3 laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
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">• Proiectarea sistemelor de conducere a proceselor• Rețele de calculatoare• Sisteme de operare• Sisteme cu microprocesoare
4.2 de competențe	C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C.3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare,

	simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator
--	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoprojector 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 videoprojector și PC-uri (desktop sau laptop) Software: sistem de operare QNX, mediu de dezvoltare NI LabView cu modulul de Real Time, MPLAB ICD2, MikroC Hardware: Standurile experimentale aferente fiecărei lucrări de laborator *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>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. - 2 ECTS C5.5 Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor, specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. - 2 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul abordează problematica sistemelor în timp-real, din perspectiva dezvoltării de aplicații software dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile sistemelor în timp-real, tehnicile de specificare, proiectare și dezvoltare a aplicațiilor de conducere în timp-real. Exemplificarea practică a modalităților de gestiune a timpului și de concurență în dezvoltarea aplicațiilor software în timp-real.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere C1. Introducere în sistemele de timp-real	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul	Sala cu PC, videoprojector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle
2. Problematika sistemelor în timp-real C2. Sisteme de timp real 2.1. Sisteme încorporate (embedded) 2.2. Sisteme în timp-real 2.3. Sisteme încorporate (embedded) în timp-real C3. Aspecte ale proiectării aplicațiilor (programelor) în timp-real 3.1. Notății 3.2. Metode de proiectare pentru sisteme în timp-real 3.3. Metodologii de proiectare pentru sisteme	explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul	Sala cu PC, videoprojector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle

<p>incorporate în timp-real</p> <p>C4. Sisteme de operare în timp-real</p> <p>4.1. Sistemul de operare QNX</p> <p>4.1.1. Arhitectura sistemului de operare QNX</p> <p>4.1.2. Procese și fire de execuție sub QNX</p> <p>4.1.3. Gestiunea firelor de execuție sub QNX</p> <p>4.1.4. Servicii de sincronizare și comunicație sub QNX</p> <p>C5. Limbaje de programare pentru aplicații în timp-real</p> <p>5.1. Limbajul C</p> <p>5.2. Limbajul LabView</p> <p>C6. Proiectarea pe bază de model a aplicațiilor în timp real</p> <p>6.1. Standardul de modelare UML</p> <p>6.2. Standardul de modelare SysML</p> <p>C7. Implementarea algoritmilor de conducere în timp-real</p> <p>7.1. Determinismul temporal</p> <p>7.2. Planificarea taskurilor pe condiție de timp</p> <p>C8. Sincronizare și comunicare prin variabile partajate și prin schimb de mesaje</p> <p>8.1. Sincronizare și comunicare prin variabile partajate</p> <p>8.2. Sincronizare și comunicare prin schimb de mesaje</p>		
<p>3. Dezvoltarea aplicațiilor în timp-real sub QNX</p> <p>C9. Programarea concurrentă sub QNX</p> <p>9.1. Crearea proceselor sub QNX</p> <p>9.2. Crearea firelor de execuție sub QNX</p> <p>9.3. Variabile condiționale</p> <p>9.4. Blocări cu excludere mutuală (mutex), de tip sleep, cu citire / scriere (reader/writer locks)</p> <p>9.5. Bariere și semafoare</p> <p>C10. Comunicația prin intermediul mesajelor</p> <p>10.1. Mesaje și canale de comunicație</p> <p>10.2. Pulsuri și evenimente</p> <p>C11. Planificarea pe condiție de timp</p> <p>11.1. Servicii de ceas sub QNX și POSIX</p> <p>11.2. Operații uzuale cu bază de timp</p> <p>11.3. Depășiri de timp (timeouts) și contoare de timp (timer-e)</p> <p>C12. Semnale sub QNX</p> <p>12.1. Generarea, transmiterea și tratarea semnalelor sub QNX</p> <p>12.2. Semnale și fire de execuție sub QNX</p> <p>C13. Standardul POSIX pentru timp-real</p> <p>13.1. Standarde POSIX pentru timp-real</p> <p>13.2. Gestiunea proceselor conform standardului POSIX</p> <p>13.3. Procese în relația părinte-copil conform standardului POSIX</p> <p>13.4. Fire de execuție conform standardului POSIX</p> <p>13.5. Semnale definite conform standardului POSIX</p> <p>C14. Platforma QNX pentru dezvoltare de programe în timp-real</p> <p>14.1. Comenzi pentru manipularea fișierelor</p> <p>14.2. Compilarea / editarea de legături / execuția programelor</p> <p>14.3. Comenzi pentru manipularea proceselor</p> <p>14.4. Depanarea programelor</p>	<p>explicatia, descrierea, prelegerea, conversatia, discutia colectiva, problematizarea, studiul de caz, observatia, brainstormingul</p>	<p>Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless</p> <p>*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dragoicea, M., Programarea aplicatiilor in timp-real. Teorie si practica., Editura Universitara, 2009, ISBN 978-973-749-579-2 2. Dragoicea, M., Sisteme si limbaje de programare de timp-real, Editura Printech, Bucuresti, 2003 3. Krten, R., The QNX Cookbook. Recipes for Programmers, Parse Software Devices, 2003 4. Welcome to the QNX Momentics, http://photon.qnx.com/download/download/10402/Momentics_welcomeguide.pdf 5. OpenQNX:: Ther QNX Community Portal, http://www.openqnx.com/ 6. Lecture notes on real-time programming, http://www.ts.mah.se/utbild/da7102/2E1245/lecture_notes 		

/lecture_notes.htm, Malmo University		
7. Burns, A., Wellings, A., Real-Time Systems and Programming Languages - Ada95, Real-Time Java and Real-Time Posix , 3rd Edition, Addison Wesley, 2001		
8. Kopetz, H., Real-time Systems. Design Principles for Distributed Embedded Applications , Kluwer Academic Publishers, 1997		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L01. Exemple de procese si sisteme in timp real	problematizarea	*Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom
L02. Implementarea unui program folosind timer-ul WDT pentru efectuarea unui numărător crescător de la 0 la 9 și descrescător de la 9 la 0 pe un afișaj de 7 segmente	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Stand experimental de programare "JDM Programmer" si de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom
L03. Implementarea unui program folosind timer-ul TMR0 pentru efectuarea unui numărător crescător de la 0 la 9 și descrescător de la 9 la 0 pe un afișaj de 7 segmente	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Stand experimental de programare "JDM Programmer" si de testare pentru microcontroller PIC16F84A *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom
L04. Implementarea unui program folosind TMR0 și WDT pentru efectuarea unui contor de timp real descrescător	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Stand experimental cu microcontroller PIC16F84A *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom
L05. Implementarea unui program folosind sursa de intrerupere TMR0 cauzată de depășirea timer-ului	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Stand experimental cu microcontroller PIC16F84A *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom
L06. Prezentarea sistemului de operare QNX	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza SO QNX
L07&L08. Implementarea algoritmilor in C - Facilitati C pentru lucrul in intreruperi – biblioteca DOS.H	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza SO QNX
L09&L10. Implementarea algoritmilor in C - Suprascrierea rutinelor de tratare a interuperilor. Tratarea interuperii de tastatura. Tratarea interuperii de ceas	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza SO QNX
L11,L12&L13. Elaborarea unor aplicatii de timp real pentru simulari grafice.	problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	Se utilizeaza SO QNX
Bibliografie		
1. Dragoicea, M., Programarea aplicatiilor in timp-real. Teorie si practica. , Editura Universitara, 2009, ISBN 978-973-749-579-2		
2. Dragoicea, M., Sisteme si limbaje de programare de timp-real , Editura Printech, Bucuresti, 2003		
3. Krten, R., The QNX Cookbook. Recipies for Programmers , Parse Software Devices, 2003		
4. Welcome to the QNX Momentics , http://photon.qnx.com/download/download/10402/Momentics_welcomeguide.pdf		
5. OpenQNX:: Ther QNX Community Portal , http://www.openqnx.com/		
6. Lecture notes on real-time programming , http://www.ts.mah.se/utbild/da7102/2E1245/lecture_notes/lecture_notes.htm , Malmo University		
7. Burns, A., Wellings, A., Real-Time Systems and Programming Languages - Ada95, Real-Time Java and Real-Time Posix , 3rd Edition, Addison Wesley, 2001		
8. Kopetz, H., Real-time Systems. Design Principles for Distributed Embedded Applications , Kluwer Academic Publishers, 1997		

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

- SC Otelinox Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- SC Metchel Targoviste;
- SC Cromstil Targoviste;

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile sistemelor in timp-real, tehnicile de specificare, proiectare si dezvoltare a aplicatiilor de conducere in timp-real. • Modalitatilor de gestiune a timpului si de concurenta in dezvoltarea aplicatiilor software in timp-real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice si aplicative • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	60%
10.5 Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea unei structuri de conducere a unui proces de timp real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea unei structuri de conducere a unui proces de timp real; • Caracteristicile sistemelor in timp-real; 			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microcontrolere în automatizări (LAI 4 O S 20)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Florin DRAGOMIR						
2.4 Anul de studiu	IV	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	2	3.3 laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
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">• Limbaje de asamblare• Sisteme cu microprocesoare
4.2 de competențe	C.2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C.3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator

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 seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și PC-uri (desktop sau laptop) Software: Matlab/Simulink, LabView Student Edition Hardware: Plăcile de dezvoltare LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite <p>*În funcție de situația epidemiologică creată de COVID-19, lucrările de laborator se vor desfășura și on-line, în conformitate cu procedura aprobată.</p>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. – 2 ECTS</p> <p>C5.5 Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor, specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. – 2 ECTS</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul abordează problematica sistemelor în timp-real, din perspectiva dezvoltării de aplicații software dedicate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile sistemelor în timp-real, tehnicile de specificare, proiectare și dezvoltare a aplicațiilor de conducere în timp-real. Exemplificarea practică a modalităților de gestiune a timpului și de concurență în dezvoltarea aplicațiilor software în timp-real.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere C1. Microcontrolere în automatizări industriale.	problematizarea, studiul de caz, - videoproiector	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle
2. Plăci de dezvoltare bazate pe microcontrolere C2,C3&C4. Plăci de dezvoltare cu sisteme de operare bazate pe nucleu Linux – Raspberry PI, Banana Pi, ASUS Tinker Board, Orange Pi PC – SO Debian. Compatibilitate. Caracteristici. Tipuri de comunicații. C5&C6. Plăci de dezvoltare cu sisteme de operare Windows – LattePanda, Up Board. Compatibilitate. Caracteristici. C7. Plăci de dezvoltare cu sisteme de operare Android – Banana Pi, Crystal Board. Compatibilitate. Caracteristici	problematizarea, studiul de caz, - videoproiector	Sala cu PC, videoproiector, conexiune wireless *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle
3. Interfațarea plăcilor de dezvoltare cu microcontrolere cu	problematizarea, studiul de	Sala cu PC, videoproiector,

<p>mediile de dezvoltare specifice</p> <p>C8. Compatibilitatea cu LabView. Funcții. Biblioteci. Compilare programe create în mediul de dezvoltare LabView</p> <p>C9&C10. Compatibilitatea cu Matlab/Simulink. Funcții. Biblioteci. Compilare programe create în mediul de dezvoltare Matlab/Simulink. Serviciul ThingSpeak</p> <p>C11&C12. Sisteme IoT cu microcontrolere. Utilizarea drivere-lor virtuale (cloud)</p> <p>C13&C14. Aplicații</p>	<p>caz, - videoproiector</p>	<p>conexiune wireless</p> <p>*Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>LattePanda A Windows 10 Computer with integrated Arduino</i> www.lattepanda.com/ 2. <i>Programarea aplicațiilor audio în Linux:</i> http://www.linuxjournal.com/article/6735 3. <i>Utilizarea procesorului grafic în Raspberry Pi:</i> https://www.khronos.org/openmax/ 4. <i>Banana Pi - BPI Single Board Computers Official Website</i> www.banana-pi.org 5. <i>Tinker Board</i> https://www.asus.com/us/Single-Board-Computer/Tinker-Board/ 6. <i>Orange Pi</i> www.orange-pi.org/ 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
L01&L02. Sistem de monitorizare parametrilor de mediu cu salvarea datelor în cloud (Google Drive)	problematizarea	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L03&L04. Sistem de monitorizare a parametrilor de consum de energie a unui sistem automat și folosind serviciul ThingSpeak	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L05&L06. Sistem de control al temperaturii, prin implementarea programului cu ajutorul mediului de dezvoltare Matlab/Simulink	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC, Matlab/Simulink *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L07&L08. Sistem de control a umidității, prin implementarea programului cu ajutorul mediului de dezvoltare LabView SE	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC, LabView Student Edition *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L09&L10. Sistem de monitorizare a temperaturii și afișarea acesteia într-o pagină web locală. Instalare servere Apache, PHP, MySQL și FTP.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L11&L12. Aplicații de conectare prin SSH, VNCServer, USB, HDMI	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
L13&L14. Aplicații multimedia. Redare de multimedia de pe un hard-disk USB extern. Redare de videoclipuri prin FTP	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	LattePanda, Raspberry Pi, Banana Pi, Orange PI PC *Pentru activitate on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://en.wikipedia.org/wiki/Embedded_system 		

2. http://en.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi
3. http://elinux.org/RPi_Distributions
4. <http://www.makeuseof.com/tag/7-operating-systems-you-can-run-with-raspberry-pi/>
5. <http://makezine.com/magazine/make-36-boards/which-board-is-right-for-me/>
6. Anatomy of the Linux kernel – History and architectural decomposition – M. Tim Jones
7. <http://www.ibm.com/developerworks/library/l-linux-kernel/>
8. <http://www.raspbian.org/RaspbianAbout>
9. Getting Started with Raspberry Pi - Matt Richardson, Shawn Wallace
10. <http://www.raspbmc.com/about/>
11. <http://archlinuxarm.org/platforms/armv6/raspberry-pi>
12. https://wiki.archlinux.org/index.php/Table_of_Contents
13. http://en.wikipedia.org/wiki/RISC_OS
14. <https://www.riscosopen.org/wiki/documentation/show/Hardware%20Abstraction%20Layer>
15. <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewtopic.php?f=55&t=22093>
16. https://hylobatidae.org/?action=articlelist&article_start=60
17. <http://www.techradar.com/news/software/operating-systems/raspberry-pi-operating-systems-5-reviewed-and-rated-1147941>
18. reviewed-and-rated-1147941
19. <http://www.adapteva.com/products/parallella/parallella/>

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

- SC Otelinox Targoviste;
- SC Arctic Gaesti;
- SC Metchel Targoviste;
- SC Cromstil Targoviste;

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile sistemelor in timp-real, tehnicile de specificare, proiectare si dezvoltare a aplicatiilor de conducere in timp-real. • Modalitatilor de gestiune a timpului si de concurenta in dezvoltarea aplicatiilor software in timp-real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice si aplicative • *Pentru verificare on-line: Platforma Moodle și MS Teams/Zoom 	60%
10.5 Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea unei structuri de conducere a unui proces de timp real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator • *Pentru verificare on-line: MS Teams/Zoom, Platforma Moodle și Proteus Design Suite 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea unei structuri de conducere a unui proces; 			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1.Date despre program

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

2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică digitală (LAI 4 O S 21)						
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	IV	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	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					5
Examinări					4
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 Structuri de date și algoritmi Informatică aplicată
4.2 de competențe	- Utilizarea unor cunoștințe fundamentale de Informatică și Programarea calculatoarelor

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și tablă (pentru activități față în față) / Microsoft Teams și Moodle (pentru activități online)
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), Matlab

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5 Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principiile de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate</p> <p>C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc.</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea principalelor cunoștințe și concepte de bază, fundamentale și aplicative, referitoare la reprezentarea imaginilor pe calculator, prelucrarea imaginilor în domeniul spațial și în domeniul frecvență.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Însușirea noțiunilor de bază referitoare la prelucrarea imaginilor digitale și a modelelor matematice asociate - Însușirea principalelor tehnici de prelucrare a imaginilor în domeniul spațial și în domeniul frecvență. - Însușirea conceptelor de bază referitoare la analiza de imagini și recunoașterea formelor, precum și a aplicațiilor care utilizează astfel de tehnici.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în grafica digitală – domenii de utilizare a imaginilor în funcție de sursele de energie folosite, etapele de prelucrare a imaginilor - tipuri de prelucrări	Prelegerea, problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	2h
Tehnici de îmbunătățire a imaginilor – metode în domeniul spațial - negativul, transformarea liniară, de tip putere, logaritmică, egalizarea histogramei, potrivirea histogramei, prelucrarea locală a histogramei	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Filtrarea spațială - corelare, convoluție, netezire, evidențiere, unsharp masking	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	2h
Tehnici de prelucrare în domeniul frecvență – concepte de bază (transformata Fourier, aliasing, eșantionarea, spectrul și unghiul de fază), filtre trece sus și filtre trece jos	Problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Modele de culoare. Pseudo-colorarea – modelele RGB, CMY, CMYK, HSI, conversii dintr-un model în altul.	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	2h
Tehnici de prelucrare a imaginilor color – transformări de culoare, netezirea și accentuarea imaginilor color	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Compresia imaginilor – clasificări a metodelor de compresie, explicarea unor metode de compresie (ex. metoda Huffman, codificarea prin parcurgere în lungime)	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	2h
Transformata wavelet și procesarea multirezoluție. Extragerea conturilor	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	2h
Recunoașterea formelor (extragerea caracteristicilor și conturilor, reprezentarea conturilor și regiunilor, segmentarea imaginilor, reprezentarea și descrierea imaginilor).	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Recapitulare	Problematizarea, studiu de	2h

		caz	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Suduc A.M., 2021, Notițe de curs, http://moodle.valahia.ro 2. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Digital Image Processing, Ed. III, 2008, Ed. II, 2002, Prentice Hall; 3. Bulea, M., <i>Prelucrarea imaginilor și recunoașterea formelor: Teorie și aplicații</i>, Editura Academiei Române, București, 2003. 4. Colțuc, D., <i>Bazele prelucrării digitale a imaginilor</i>, Editura ICPE, București, 1999. 5. Gorghiu, G., Cîrciumărescu, D., <i>Prelucrări grafice și de imagini</i>, Editura Macarie, Târgoviște, 2004. 6. Gorghiu, G., Gorghiu L. M., <i>Prelucrări grafice și de imagini pe calculator. Aplicații practice</i>, Editura Printech, București, 1999. 			
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare		Observații
Funcții aritmetice pe imagini. Operații asupra unor regiuni dintr-o imagine	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		2h
Operații punctuale și globale pentru îmbunătățirea contrastului imaginilor: negativul, transformarea liniară pe porțiuni, transformarea logaritmică, corecția gamma, egalizarea histogramei	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		4h
Filtre spațiale de netezire și de accentuare	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		4h
Filtrarea imaginilor în domeniul frecvență	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		4h
Pseudocolorarea și modele de culoare.	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		2h
Prelucrarea imaginilor color	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		2h
Compresia imaginilor	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		2h
Segmentarea imaginilor	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		2h
Aplicații de analiză a imaginilor și de recunoaștere a formelor.	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri		4h
Recapitulare	Problematizarea		2h
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Suduc A.M., 2021, Îndrumar de laborator, http://moodle.valahia.ro 2. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Steven L. Eddins <i>Digital Image Processing using Matlab</i>, Gatesmark Publishing; 2nd edition, 2009 3. Bulea, M., <i>Prelucrarea imaginilor și recunoașterea formelor: Teorie și aplicații</i>, Editura Academiei Române, București, 2003. 4. Gorghiu, G., Cîrciumărescu, D., <i>Prelucrări grafice și de imagini</i>, Editura Macarie, Târgoviște, 2004. 			

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

Conținutul disciplinei a fost discutat împreună cu reprezentanți ai mediului de afaceri de la societățile comerciale din zonă 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 atât în răspunsuri exacte la evaluarea finală cât și într-o aplicație de prelucrare imagini în care sunt tratate riguros toate componentele aplicației.	- examinare scrisă sau sub forma unui test pe Moodle referitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și practice; - examinare orală având drept subiect aplicația specifică / proiectul impus.	60%
10.5 Laborator	- studentul rezolvă problemele propuse la finalul activităților practice și încarcă pe	- monitorizare periodică a progresului studentului, în cadrul ședințelor	40%

	Moodle aceste rezolvări;	dedicate activităților practice; - evaluarea rezolvărilor problemelor propușe în cadrul activităților practice.	
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul dovedește la evaluarea finală cunoașterea doar la nivel teoretic a metodelor și tehnicilor specifice graficii digitale și a încărcat pe Moodle minim jumătate dintre rezolvările problemelor propușe în cadrul activităților practice.			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Vedere artificială (LAI 4 O S 22)						
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	IV	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	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					5
Examinări					4
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 Structuri de date și algoritmi Informatică aplicată
4.2 de competențe	- Utilizarea unor cunoștințe fundamentale de Informatică și Programarea calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu videoproiector și tablă (pentru activități față în față) / Microsoft Teams și Moodle (pentru activități online)
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), PyTorch, Detectron2

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.2 Explicarea și interpretarea corespondenței proiect-sistem real folosind principiile și metodelor de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de sisteme de conducere automată, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. – 2 ECST</p> <p>C5.4 Evaluarea modului de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate etc. – 2 ECST</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea principalelor cunoștințe și concepte de bază, fundamentale și aplicative, referitoare la prelucrarea imaginilor și vedere artificială.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor de bază referitoare la prelucrarea imaginilor digitale și vederea artificială Însușirea principalilor algoritmi de învățare automată pentru prelucrarea informațiilor optice Însușirea principiilor de bază referitoare la dezvoltarea de aplicații pentru recunoașterea formelor Însușirea principiilor de bază referitoare la dezvoltarea de sisteme în timp real pentru calculul și prelucrarea informațiilor vizuale

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Vedere artificială. Concepte de bază. Clasificări	Prelegerea, problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	2h
Optica sistemelor de vedere artificială. Formarea și reprezentarea imaginilor 2D-3D	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Procesarea informațiilor bidimensionale. Filtrarea imaginilor. Detecția caracteristicilor. Segmentarea imaginilor	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	6h
Procesarea datelor tridimensionale. Filtrarea și segmentarea informației 3D. Reconstrucția 3D	Problematizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Statistica matematică în vederea artificială. Clasificarea obiectelor. Urmărirea formelor	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	4h
Proiectarea sistemelor de vedere artificială. Reconstrucția poziției și orientării senzorilor video	Problematizarea, algoritimizarea, demonstrarea, studiul de caz	8h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Gonzalez, Rafael C., Woods, Richard E., Digital Image Processing, Ed. III, 2008, Ed. II, 2002, Prentice Hall; Szeliski, Richard, Computer Vision: Algorithms and Applications, Ed. A II-a, 2022, Springer, https://szeliski.org/Book/; Hartley R., Zisserman, A. Multiple View Geometry in Computer Vision, Ed. Cambridge University Press, 2004; Bishop C.M., Pattern Recognition and Machine Learning, Ed. Springer, 2006. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Introducere în reprezentarea și prelucrarea imaginilor	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	2h

Filtrarea imaginilor	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	4h
Implementarea rețelelor neurale	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	4h
Deep Learning cu PyTorch	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	6h
Elemente de bază în Detectron2	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	4h
Machine learning cu Detectron2	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	6h
Recapitulare	Problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Steven L. Eddins <i>Digital Image Processing using Matlab</i>, Gatesmark Publishing; 2nd edition, 2009 2. Seitz, Steve, Szeliski, Rick, Sawhney, Harpreet, <i>Curs Computer Vision</i>, 2020, https://courses.cs.washington.edu/courses/cse576/20sp/ 3. Hartley R., Zisserman, A. <i>Multiple View Geometry in Computer Vision</i>, Ed. Cambridge University Press, 2004; 4. Documentație detectron2, https://detectron2.readthedocs.io/en/latest/tutorials/index.html 		

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

Conținutul disciplinei a fost discutat împreună cu reprezentanți ai mediului de afaceri de la societățile comerciale din zonă 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 atât în răspunsuri exacte la evaluarea finală cât și într-o aplicație de prelucrare imagini în care sunt tratate riguros toate componentele aplicației.	- examinare scrisă sau sub forma unui test pe Moodle referitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și practice; - examinare orală având drept subiect aplicația specifică / proiectul impus.	60%
10.5 Laborator	- studentul rezolvă problemele propuse la finalul activităților practice;	- monitorizare periodică a progresului studentului, în cadrul ședințelor dedicate activităților practice; - evaluarea rezolvărilor problemelor propuse în cadrul activităților practice.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul dovedește la evaluarea finală cunoașterea doar la nivel teoretic a metodelor și tehnicilor specifice vederii artificiale și a făcut dovada rezolvării a minimum jumătate dintre problemelor propuse în cadrul activităților practice.			

Data completării
20.09.2022

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

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

Data avizării în departament
27.09.2022

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

Data aprobării în Consiliul Facultății
27.09.2022

Semnătura Decanului,
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Conducerea Structurilor Flexibile de Fabricație (LAI 4 O S 23)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Paul Ciprian PATIC						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Paul Ciprian PATIC						
2.4 Anul de studiu	IV	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	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					5
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	<ul style="list-style-type: none">LAI III B D 03 - Robotică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor, mecatronică/robotică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless. • Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless, Simulatoarele RokiSim, RoboDK, RoboMind • Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid, Simulatoarele RokiSim, RoboDK, RoboMind, ABB Robot Studio. • Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. - 3 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor fundamentale de robotică, în general, precum și a cunoștințelor de sisteme flexibile de fabricație, în particular;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea locului și rolului sistemului de acționare în cadrul sistemului robotic; • Prezentarea structurii generale a unui sistem de acționare, în particular cea a unui robot; • Abordarea, din punct de vedere constructiv, și funcțional, a tipurilor „convenționale” de acționări (hidraulic, pneumatic, electric, hibrid) precum și a celor „neconvenționale”, particularizarea pe sisteme robotice; • Cunoașterea tendințelor actuale în domeniul acționărilor; • Monitorizarea funcționării unui robot, în diferite domenii de activitate industrială; • Crearea deprinderilor de înțelegere, folosire, proiectare și implementare a roboților.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Robotică. Considerații generale. Definiții de bază. Terminologie. Structuri de roboți industriali. Componente ale unui sistem robot. Sisteme de coordonate robot. Elemente de cinematica roboților.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2h
Cap. 2. Conducerea și programarea Structurilor Flexibile de Fabricație. Conducerea cu calculatorul a unui sistem robot. Funcții ale sistemului de conducere. Caracteristici ale limbajelor de programare a roboților. Soluții constructive pentru sistemul de conducere. Specializarea funcțională a calculatoarelor. Interfața cu sistemul de acționare al sistemului robot.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4h
Cap. 3. Flexibilitatea sistemelor de fabricație. Condițiile flexibilității sistemelor de fabricație automatizate. Principii de bază pentru realizarea flexibilității sistemelor de fabricație.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2h
Cap. 4. Analiza structural-funcțională a sistemelor de fabricație. Funcții parțiale și sisteme parțiale. Subsistemul de lucru. Subsistemul logistic.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2h

Subsistemele de transport pentru materiale și piese. Subsistemele de depozitare. Coordonarea reciproca a subsistemelor logistice și coordonarea acestora cu subsistemele de lucru. Subsistemul logistic al sculelor. Subsistemul de control al pieselor. Subsistemul de comandă. Subsistemele suport și determinarea gradului de integrare a sistemului automat de fabricație. Celule și linii de fabricație.		
Cap. 5. Principii de construire a celulelor de fabricație flexibile. Consideratii generale. Structura operațiilor de manipulare. Structura operațiilor de prelucrare. Caracterizarea subsistemului de manipulare. Caracterizarea subsistemului de prelucrare. Caracterizarea OU ca parte componenta a celulei de fabricație. Reguli de compunere a celulelor de fabricație flexibile. Structuri tipice de celule de fabricație flexibile. Aspecte cinematice ale corelării funcționării componentelor celulelor de fabricație.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	6h
Cap. 6. Sisteme flexibile cu roboți industriali și manipuloare în industrie. Sisteme flexibile de montaj cu roboți industriali și manipuloare cu transfer liniar. Particularități ale montajului de ansamble mecanice. Roboți industriali și manipuloare în sisteme de montaj cu transfer circular. Controlul înșurubărilor în montajul automat. Sisteme Flexibile de Fabricație. Flux de Fabricație. Tehnologii de Fabricație.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	6h
Cap. 7. Reglarea parametrilor mașinilor de injecție ENGEL și a Roboților Industriali auxiliari. Concepție, construire și asamblare de gripper-elor utilizate în injecția de materiale plastice pentru industria de automotive.	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	6h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Borangiu Th., Hossu A. – Sisteme educaționale în robotică. Editura Tehnică, București, 1991. 2. Catrina D., Enciu G. - Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere, 3 vol. UPB, 1991 3. Cojocaru George, Francisc K. – Roboții în acțiune. Editura Facla, București, 1985. 4. Starețu, I. - Sisteme de prehensiune, Ed.Lux Libris, Brașov, 1996 5. Drimer, D. ș.a. - Roboți industriali și manipuloare, Ed.Tehnică, București, 1985 6. Kovacs, Fr., Rădulescu, C. - Roboți industriali, Vol.I, II, Univ.Tehnică Timișoara, 1992 7. Mogan, G.L., Proiectarea constructivă a sistemelor mecanice ale produselor mecatronice, Ed. 8. Rusu Costache, Brudaru Octav – Proiectarea liniilor de fabricație flexibile, Editura Tehnică, București, 1990. 9. Crișan I. ș.a. – Sisteme flexibile de montaj cu roboți și manipuloare. Editura Tehnică, București, 1988. 10. Bop Charles, Traité de Robotique 1, Ed. Ellipses, 2010. 11. Bop Charles, Traité de Robotique 2, Ed. Ellipses, 2010. 12. Brad S., Fundamentals of Competitive Design in Robotics, Ed. Academiei Române, 2004. 13. Craig J., Introduction to Robotics, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005. 14. Patric P. C., Pascale L., Proiectarea Asistată de Calculator în Aplicații Industriale, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010. 15. Patric P. C., Robotica și Sisteme Flexibile, partea I..V, Note de curs, Uz intern, 2018. 16. Popescu G., Sisteme Flexibile de Fabricație, Ed. Academică Brâncuși, Tg. Jiu, 2007. 17. Drăgulescu D., Dinamica Roboților, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994. 18. Ispas V., Aplicații Cinematice în Construcția manipuloarelor și a Roboților Industriali, Ed. Academiei Române, București, 1990. 19. Ciobanu L., Sisteme de Roboți Celulari, Ed. Tehnică, București, 2002. 20. Fatikow S, Rembold U, Tehnologia Microsistemelor și MicroRobotică, Ed. Tehnică, București, 1999. 21. Popescu D., Senzori pentru Roboți, Ed. Electra ICPE, București, 2004. 22. Moise A., Sisteme de Conducere a Roboților, Ed. Matrix Rom, București, 2014. 23. Pozna C., Modelarea Roboților cu Post Fix, Ed. Matrix Rom, București, 2015. 24. Ivanescu M. et al., Istoria Roboticii în România, Ed. Agir, București, 2020. 25. Joni N., Trif N., Sudarea Robotizată cu Arcul Electric, Ed. Mirton, Timișoara, 2021. 26. Vlase A., Patric P. C., Proiectarea Operațiilor de Prelucrare pe Mașini de Strunjit Convenționale și cu Comandă Numerică, Ed. Economică, București, 2004. 27. Buiu C., Sisteme Avansate pentru Conducerea Roboților Autonomi, Ed. Electra ICPE, București, 2003. 28. Note de curs - https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=64. 		
B.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L 01 - Roboții și funcțiile lor. Descrierea generală a unui sistem flexibil de fabricație. Studiul construcției	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	2h

sistemului mecanic al unui robot. Schema cinematică a unui robot.		
L 02 - Modelarea geometrică a mecanismelor generatoare de traiectorie. Modelarea geometrică a mecanismelor de orientare. Modelarea cinematică directă a mecanismului generator de traiectorii. Modelarea geometrică 3D a structurii unui robot. Stabilirea datelor pentru modelarea geometrică 3D a robotului într-o aplicație industrială.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	3h
L 03 - Actionari hidraulice și pneumatice. Simboluri. Scheme. Programare Relee inteligente – PLC-uri. Principii de programare, limbaje de programare.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	3h
L 04 - Metode avansate de conducere a Roboților Industriali și a Sistemelor Flexibile de Fabricație. Control predictiv. Reglare predictivă. Principii de funcționare mașini de injecție și Roboți Industriali. Componente, Mod de operare, Program de conducere. CNC-uri. Intrecomunicație mașina-robot.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	3h
L 05 - Proiectarea unui sistem automat. Scheme electrice, schițe. Principii de mentenanță, organizare, desfasurarea activității în domeniul injecției de material plastic. Managementul calității – Standardul Poka-Yoke.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	3h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Borangiu Th., Hossu A. – Sisteme educaționale în robotică. Editura Tehnică, București, 1991. Catrina D., Enciu G. - Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere, 3 vol. UPB, 1991 Cojocaru George, Francisc K. – Roboții în acțiune. Editura Facla, București, 1985. Starețu, I. - Sisteme de prehensiune, Ed.Lux Libris, Brașov, 1996 Drimer, D. ș.a. - Roboți industriali și manipuloare, Ed.Tehnică, București, 1985 Kovacs, Fr., Rădulescu, C. - Roboți industriali, Vol.I, II, Univ.Tehnică Timișoara, 1992 Mogan, G.L., Proiectarea constructivă a sistemelor mecanice ale produselor mecatronice, Ed. Rusu Costache, Brudaru Octav – Proiectarea liniilor de fabricație flexibile, Editura Tehnică, București, 1990. Crișan I. ș.a. – Sisteme flexibile de montaj cu roboți și manipuloare. Editura Tehnică, București, 1988. Bop Charles, Traité de Robotique 1, Ed. Ellipses, 2010. Bop Charles, Traité de Robotique 2, Ed. Ellipses, 2010. Brad S., Fundamentals of Competitive Design in Robotics, Ed. Academiei Române, 2004. Craig J., Introduction to Robotics, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005. Patic P. C., Pascale L., Proiectarea Asistată de Calculator în Aplicații Industriale, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010. Patic P. C., Robotica și Sisteme Flexibile, partea I..V, Note de curs, Uz intern, 2018. Popescu G., Sisteme Flexibile de Fabricație, Ed. Academică Brâncuși, Tg. Jiu, 2007. Drăgulescu D., Dinamica Roboților, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994. Ispas V., Aplicații Cinematice în Construcția manipuloarelor și a Roboților Industriali, Ed. Academiei Române, București, 1990. Ciobanu L., Sisteme de Roboți Celulari, Ed. Tehnică, București, 2002. Fatikow S, Rembold U, Tehnologia Microsistemelor și MicroRobotică, Ed. Tehnică, București, 1999. Popescu D., Senzori pentru Roboți, Ed. Electra ICPE, București, 2004. Moise A., Sisteme de Conducere a Roboților, Ed. Matrix Rom, București, 2014. Pozna C., Modelarea Roboților cu Post Fix, Ed. Matrix Rom, București, 2015. Ivanescu M. et all., Istoria Roboticii în România, Ed. Agir, București, 2020. Joni N., Trif N., Sudarea Robotizată cu Arcul Electric, Ed. Mirton, Timișoara, 2021. Vlase A., Patic P. C., Proiectarea Operațiilor de Prelucrare pe Mașini de Strunjit Convenționale și cu Comandă Numerică, Ed. Economică, București, 2004. Buiu C., Sisteme Avansate pentru Conducerea Roboților Autonomi, Ed. Electra ICPE, București, 2003. Note de laborator - https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=64. 		

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

<p>Conținuturile cursului/laboratorului sunt adecvate cerințelor agenților economici, potențiali angajatori din zonă, precum și tendințelor de dezvoltare pe termen mediu și lung prevăzute în planurile strategice ale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SC Otelinox Târgoviște; SC Arctic Gaești; SC Erdemir SA Târgoviște; Metaplast Titu; ELJ Titu; Nicprem Titu, Nimet I și II, Rondocarton Târgoviște, Soceram SA, Velrom SA. • Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Varietatea de Sisteme de Conducere utilizate pentru mișcarea Roboților Industriali; Structuri tipice de celule de fabricație flexibilă. Aspecte cinematice ale corelării funcționării componentelor celulelor de fabricație. 	<ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative; Examinare pe calculator privind programarea și execuția unei aplicații de la examinarea scrisă 	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> Reglarea parametrilor mașinilor de injecție și a Roboților Industriali auxiliari; Metode avansate de conducere a Roboților Industriali și a Sistemelor Flexibile de Fabricație. Control predictiv. Reglare predictivă. Principii de funcționare mașini de injecție și Roboți Industriali. Componente, Mod de operare, Program de conducere. CNC-uri. Intrecomunicație mașina-robot. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Sisteme de Conducere a unei Structuri Robotice; Schema cinematică a unui Robot și Modelarea geometrică 3D a structurii sale. 			

Data completării

20.09.2022

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC

Semnătura titularului de laborator

Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC

Data avizării în departament

27.09.2022

Semnătura directorului de departament

Conf. univ. dr. Mihai BIZOI

Data aprobării în Consiliul Facultății

27.09.2022

Semnătura Decanului,

Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Conducerea Roboților Industriali (LAI 4 O S 24)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC						
2.4 Anul de studiu	IV	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	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					5
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	<ul style="list-style-type: none">LAI III B D 03 - Robotică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor, mecatronică/robotică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless. Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Pentru activități față în față - în conformitate cu procedura aplicată pentru activitățile față în față: sală cu videoproiector și conexiune wireless, Simulatoarele RokiSim, RoboDK, RoboMind Pentru activități online - în conformitate cu procedura aplicată pentru activități online: Microsoft Teams ca aplicație de colaborare construită pentru lucrul hibrid, Simulatoarele RokiSim, RoboDK, RoboMind, ABB Robot Studio. Prezența obligatorie a studenților la orele de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.2 Interpretarea documentației specifice organizării procesului de execuție și implementare a proiectelor de sisteme automate și a aplicațiilor de informatică. - 3 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea conceptelor fundamentale de robotică, în general, precum și a cunoștințelor de sisteme flexibile de fabricație, în particular;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea locului și rolului sistemului de acționare în cadrul sistemului robotic; Prezentarea structurii generale a unui sistem de acționare, în particular cea a unui robot; Abordarea, din punct de vedere constructiv, și funcțional, a tipurilor „convenționale” de acționări (hidraulic, pneumatic, electric, hibrid) precum și a celor „neconvenționale”, particularizarea pe sisteme robotice; Cunoașterea tendințelor actuale în domeniul acționărilor; Monitorizarea funcționării unui robot, în diferite domenii de activitate industrială; Crearea deprinderilor de înțelegere, folosire, proiectare și implementare a roboților.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Sisteme de Conducere cu logică cablată; Sisteme de Conducere cu logică flexibilă	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4h
Cap. 2. Conducerea Roboților prin Controllere logice programabile	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2h
Cap. 3. Sisteme de Conducere cu Automate Programabile	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2h
Cap. 4. Sisteme de Conducere cu Microprocesor	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	2h
Cap. 5. Conducere numerică și adaptivă	Predare bazată pe prelegere, demonstrații, studiu de caz și rezultate teoretice /concepte generate de experimente.	4h

Cap. 6. Sisteme Mobile, Sisteme Tentaculare. Senzori pentru sisteme robotizate. Sinteza sistemului senzorial. Senzori tactili, Senzori de forță și cuplu, Senzori fără contact utilizați pentru conducerea sistemelor flexibile de fabricație și a Roboților Industriali.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector	6h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Borangiu Th., Hossu A. – Sisteme educaționale în robotică. Editura Tehnică, București, 1991. 2. Catrina D., Enciu G. - Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere, 3 vol. UPB, 1991 3. Cojocaru George, Francisc K. – Roboții în acțiune. Editura Facla, București, 1985. 4. Starețu, I. - Sisteme de prehensiune, Ed.Lux Libris, Brașov, 1996 5. Drimer, D. ș.a. - Roboți industriali și manipuloare, Ed.Tehnică, București, 1985 6. Kovacs, Fr., Rădulescu, C. - Roboți industriali, Vol.I, II, Univ.Tehnică Timișoara, 1992 7. Mogan, G.L., Proiectarea constructivă a sistemelor mecanice ale produselor mecatronice, Ed. 8. Rusu Costache, Brudaru Octav – Proiectarea liniilor de fabricație flexibile, Editura Tehnică, București, 1990. 9. Crișan I. ș.a. – Sisteme flexibile de montaj cu roboți și manipuloare. Editura Tehnică, București, 1988. 10. Bop Charles, Traité de Robotique 1, Ed. Ellipses, 2010. 11. Bop Charles, Traité de Robotique 2, Ed. Ellipses, 2010. 12. Brad S., Fundamentals of Competitive Design in Robotics, Ed. Academiei Române, 2004. 13. Craig J., Introduction to Robotics, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005. 14. Patric P. C., Pascale L., Proiectarea Asistată de Calculator în Aplicații Industriale, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010. 15. Patric P. C., Robotica și Sisteme Flexibile, partea I..V, Note de curs, Uz intern, 2018. 16. Popescu G., Sisteme Flexibile de Fabricație, Ed. Academică Brâncuși, Tg. Jiu, 2007. 17. Drăgulescu D., Dinamica Roboților, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994. 18. Ispas V., Aplicații Cinematice în Construcția manipuloarelor și a Roboților Industriali, Ed. Academiei Române, București, 1990. 19. Ciobanu L., Sisteme de Roboți Celulari, Ed. Tehnică, București, 2002. 20. Fatikow S, Rembold U, Tehnologia Microsistemelor și MicroRobotică, Ed. Tehnică, București, 1999. 21. Popescu D., Senzori pentru Roboți, Ed. Electra ICPE, București, 2004. 22. Moise A., Sisteme de Conducere a Roboților, Ed. Matrix Rom, București, 2014. 23. Pozna C., Modelarea Roboților cu Post Fix, Ed. Matrix Rom, București, 2015. 24. Ivanescu M. et all., Istoria Roboticii în România, Ed. Agir, București, 2020. 25. Joni N., Trif N., Sudarea Robotizată cu Arcul Electric, Ed. Mirton, Timișoara, 2021. 26. Vlase A., Patric P. C., Proiectarea Operațiilor de Prelucrare pe Mașini de Strunjit Convenționale și cu Comandă Numerică, Ed. Economică, București, 2004. 27. Buiu C., Sisteme Avansate pentru Conducerea Roboților Autonomi, Ed. Electra ICPE, București, 2003. 28. Note de curs - https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=64. 		
B.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L 01 – Introducere în domeniul Sistemelor Robotice.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	2h
L 02 - Comanda acționărilor cu motoare de c.c., respectiv cu motoare pas cu pas. Studiul sistemului de reglare viteză-pozitie pentru articulațiile roboților industriali.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	2h
L 03 - Programarea unei aplicații utilizând simulatoarele RokiSim și RoboDK.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	4h
L 04 - Algoritmi pentru rezolvarea modelelor cinematice și dinamice ale roboților de manipulare. Algoritmi pentru generarea traiectoriilor de mișcare ale roboților de manipulare.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	2h
L 05 – Metode avansate de conducere a Roboților.Control predictiv. Reglare predictivă. Model matematic al unei articulații.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	4h
L 06 - Realizarea unei interfețe de comandă a unei aplicații pentru conducerea sistemelor robotizate.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	2h
L 07 – Roboți Mobili – modelare geometrico-cinematică. Planificarea traiectoriei unui robot mobil. Simulatorul RoboMind.	Problematizare, studiul de caz, experiment bazat pe implementări software, explicații.	4h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Borangiu Th., Hossu A. – Sisteme educaționale în robotică. Editura Tehnică, București, 1991. 2. Catrina D., Enciu G. - Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere, 3 vol. UPB, 1991 3. Cojocaru George, Francisc K. – Roboții în acțiune. Editura Facla, București, 1985. 4. Starețu, I. - Sisteme de prehensiune, Ed.Lux Libris, Brașov, 1996 5. Drimer, D. ș.a. - Roboți industriali și manipuloare, Ed.Tehnică, București, 1985 6. Kovacs, Fr., Rădulescu, C. - Roboți industriali, Vol.I, II, Univ.Tehnică Timișoara, 1992 7. Mogan, G.L., Proiectarea constructivă a sistemelor mecanice ale produselor mecatronice, Ed. 8. Rusu Costache, Brudaru Octav – Proiectarea liniilor de fabricație flexibile, Editura Tehnică, București, 1990. 		

9. Crișan I. ș.a. – Sisteme flexibile de montaj cu roboți și manipolatoare. Editura Tehnică, București, 1988.
10. Bop Charles, Traité de Robotique 1, Ed. Ellipses, 2010.
11. Bop Charles, Traité de Robotique 2, Ed. Ellipses, 2010.
12. Brad S., Fundamentals of Competitive Design in Robotics, Ed. Academiei Române, 2004.
13. Craig J., Introduction to Robotics, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005.
14. Patric P. C., Pascale L., Proiectarea Asistată de Calculator în Aplicații Industriale, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
15. Patric P. C., Robotica și Sisteme Flexibile, partea I...V, Note de curs, Uz intern, 2018.
16. Popescu G., Sisteme Flexibile de Fabricație, Ed. Academică Brâncuși, Tg. Jiu, 2007.
17. Drăgulescu D., Dinamica Roboților, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
18. Ispas V., Aplicații Cinematice în Construcția manipuloarelor și a Roboților Industriali, Ed. Academiei Române, București, 1990.
19. Ciobanu L., Sisteme de Roboți Celulari, Ed. Tehnică, București, 2002.
20. Fatikow S, Rembold U, Tehnologia Microsistemelor și MicroRobotică, Ed. Tehnică, București, 1999.
21. Popescu D., Senzori pentru Roboți, Ed. Electra ICPE, București, 2004.
22. Moise A., Sisteme de Conducere a Roboților, Ed. Matrix Rom, București, 2014.
23. Pozna C., Modelarea Roboților cu Post Fix, Ed. Matrix Rom, București, 2015.
24. Ivanescu M. et al., Istoria Roboticii în România, Ed. Agir, București, 2020.
25. Joni N., Trif N., Sudarea Robotizată cu Arcul Electric, Ed. Mirton, Timișoara, 2021.
26. Vlase A., Patric P. C., Proiectarea Operațiilor de Prelucrare pe Mașini de Strunjit Convenționale și cu Comandă Numerică, Ed. Economică, București, 2004.
27. Buiu C., Sisteme Avansate pentru Conducerea Roboților Autonomi, Ed. Electra ICPE, București, 2003.
28. Note de laborator - <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=64>.

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

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

- SC Otelinox Târgoviște; SC Arctic Gaești; SC Erdemir SA Târgoviște; Metaplast Titu; ELJ Titu; Nicprem Titu, Nimet I și II, Rondocarton Târgoviște, Soceram SA, Velrom SA.
- Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.

10. Evaluare

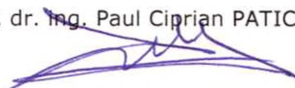
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">Sisteme de reglare a mișcării;Sisteme de Conducere cu Automate Programabile.	<ul style="list-style-type: none">Examinare scrisă privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice și aplicative;Examinare pe calculator privind programarea și execuția unei aplicații de la examinarea scrisă	60%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none">Analiza cinematică directă și inversă în cazul roboților industriali;Planificarea traiectoriei unui robot industrial.	<ul style="list-style-type: none">Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Problema controlului poziției și controlul cinematic diferențial;Sisteme de reglare a mișcării a unui Robot Industrial.			

Data completării

20.09.2022

Semnătura titularului de curs,

Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC



Semnătura titularului de laborator,

Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC



Data avizării în department

27.09.2022

Semnătura directorului de departament,

Conf. univ. dr. Mihai BIZOI

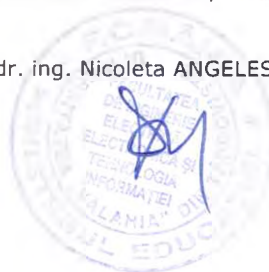


Data aprobării în Consiliul Facultății

27.09.2022

Semnătura Decanului,

Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU





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

FIȘA DISCIPLINEI

Conform Plan de învățământ valabil 2019-2023

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Dezvoltarea aplicațiilor de tip cloud (LAI 4 L S 25)					
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	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	L

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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					19
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">• Programare orientată pe obiecte• Sisteme de operare• Baze de date• Rețele de calculatoare• Tehnologii web
4.2 de competențe	Cunoașterea arhitecturii generale a unui sistem de calcul și utilizarea sistemelor de operare. Noțiuni de programare și utilizarea algoritmilor. Cunoașterea principalelor protocoale de comunicații utilizate în Internet și a tehnologiilor web de bază.

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. În funcție de situația epidemiologică, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1 Identificarea conceptelor și metodelor de dezvoltare și a limbajelor specifice dezvoltării de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, non – timp real, locale, distribuite, încorporate, non – încorporate, mobile, on-line etc.) și de management de proiect – 3 ECTS
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea și înțelegerea conceptelor asociate diferitelor sisteme Cloud.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea și descrierea funcționalităților și a relațiilor între componentele cheie (front-end și back-end) dintr-un Cloud; Implementarea de aplicații în Cloud.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere (Evoluția sistemelor informatice către Cloud Computing) – 2h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C2. Infrastructure as a Service - IaaS (Caracteristici, Virtualizarea resurselor: Server, Storage, Rețea, Studii de caz: Arhitectura IaaS în Amazon, Eucalyptus) – 4h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C3. Platform as a Service – PaaS (Caracteristici, Platforma și Management: Computation, Storage; Sisteme de fișiere distribuite: GFS, HDFS; Model de programare: MapReduce, Pregel; Sisteme de stocare: Redis, Bigtable, Hbase, Amazon S3; Studii de caz: PaaS în Azure, Google App Engine) – 6h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C4. Software as a Service – SaaS (Caracteristici, SOA în Cloud, Studii de caz) – 4h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C5. Programare în Cloud (Cozi de mesaje, Patternuri de comunicare) – 2h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C6. Private Cloud (Caracteristici, Soluții de cloud privat, Migrarea către un cloud privat, Deploy și managementul unui cloud privat) – 6h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C7. Avantaje și provocări în Cloud (Problema Lock-in, Securitate) – 2h	Expunerea, prezentarea, conversația	
C8. Verificarea cunoștințelor – 2h		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Cloud Computing - Concepts and Technologies</i>, Sunilkumar Manvi & Gopal K. Shyam, Taylor & Francis Group, 2021; 2. <i>Cloud Computing For Dummies, 2nd Edition</i>, Daniel Kirsch and Judith Hurwitz, John Wiley & Sons, Inc., 2020; 3. <i>Guide to Cloud Computing - Principles and Practice</i>, Richard Hill, Laurie Hirsch, Peter Lake and Siavash Moshiri, Springer-Verlag London, 2013; 4. <i>CLOUD COMPUTING, Principles and Paradigms</i>, Editors: Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski, Australia Wiley, 2011; 5. <i>Cloud Computing Implementation, Management, and Security</i>, John W. Rittinghouse, James F. Ransome, CRC Press Taylor & Francis Group, 2010. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L1. Amazon IaaS (HDFS în EC2) - Administrare și Monitorizare – 4 h	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	
L2. Eucalyptus (EC2&S3 API) - Administrare și Monitorizare – 4 h	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	
L3. Dezvoltare de aplicații în Cloud: Windows Azure – 4 h	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	
L4. Dezvoltare de aplicații în Cloud: Google Apps – 4 h	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	
L5. Dezvoltare de aplicații în Cloud: IBM Cloud Platform – 4 h	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	
L6. Apache Hadoop – 6 h	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	

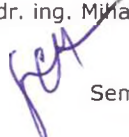
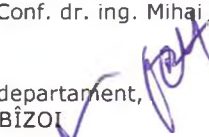
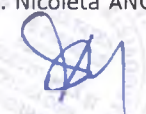

L7. Verificarea practică – 2 h		
Bibliografie		
1. <i>Cloud Computing - Concepts and Technologies</i> , Sunilkumar Manvi & Gopal K. Shyam, Taylor & Francis Group, 2021;		
2. <i>Cloud Computing For Dummies, 2nd Edition</i> , Daniel Kirsch and Judith Hurwitz, John Wiley & Sons, Inc., 2020;		
3. <i>Guide to Cloud Computing - Principles and Practice</i> , Richard Hill, Laurie Hirsch, Peter Lake and Siavash Moshiri, Springer-Verlag London, 2013;		
4. <i>CLOUD COMPUTING, Principles and Paradigms</i> , Editors: Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski, Australia Wiley, 2011;		
5. <i>Cloud Computing Implementation, Management, and Security</i> , John W. Rittinghouse, James F. Ransome, CRC Press Taylor & Francis Group, 2010.		

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

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Examinare scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Testarea noțiunilor teoretice fundamentale	Test grilă	15%
	Cunoașterea principalelor metode de testare.	Verificare practică	35%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuarea lucrărilor de laborator; ▪ Insușirea limbajului de specialitate; ▪ Cunoașterea tehnicilor de proiectare și realizare a aplicațiilor de tip cloud. 			

<p>Data completării 20.09.2022</p> <p>Data avizării în departament 27.09.2022</p> <p>Data aprobării în Consiliul Facultății 27.09.2022</p>	<p>Semnătura titularului de curs, Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI</p> <p>Semnătura titularului de laborator, Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI</p> <p>Semnătura Directorului de departament, Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI</p> <p>Semnătura Decanului, Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU</p>	   
--	---	--