



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prelucrarea si analiza imaginilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Dinu COLȚUC						
2.3 Titularul activităților de seminar	As. Dr. ing. Marius Giorgian IONIȚĂ						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	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	6	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1S/2L/1P
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14/28/14
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					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					41
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile: Programarea calculatoarelor și Limbaje de Programare, Teoria Probabilităților și Statistică Matematică, Algebră, Prelucrarea Digitală a Semnalelor
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Calculatoare, software Matlab. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2.1 Caracterizarea temporală, spectrală și statistică a semnalelor (1 credit)</p> <p>C2.2 Explicarea și interpretarea metodelor de achiziție și prelucrare a semnalelor (1 credit)</p> <p>C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credit)</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice tehnicii CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile (1 credit)</p> <p>C4.3 Identificare și optimizarea soluțiilor software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotica, producția bunurilor de larg consum (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază, familiarizarea cu operatorii și algoritmi specifici
7.2 Obiectivele specifice	Explicarea și interpretarea dezvoltărilor teoretice, înțelegerea efectelor operatorilor și algoritmilor specifici Abilitatea de a propune soluții și de a implementa algoritmi pentru rezolvarea unor probleme sau aplicații concrete de prelucrare de imagini

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere (terminologie, aplicații, modele, percepție vizuală, distanță, conexitate, operații cu imagini, esanționare, cuantizare)	Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstorming-ul, Reflecția personală, Studiul de caz Mijloace de învățământ: Videoproiector Laptop	4
Prelucrări punctuale: transformare liniară a nivelelor de gri, transformare logaritmică, corecție de gamma, negativul imaginii		2
Egalizare de histogramă, specificare de histogramă		2
Prelucrări spațiale: reducerea zgomotului prin filtrare liniară, filtrare de ordin		4
Detectia și îmbunătățirea contururilor: modelarea contururilor, operatori gradient, laplacian, metoda lui Canny		4
Morfologie matematică		3
Binarizare: modelare, metoda iterativă, binarizare cu alegere optimă, minimizarea varianței		3
Segmentare		2
Recunoașterea formelor: extragere de caracteristici, învățare, clasificare		4
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Coltuc D. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ Coltuc, D., <i>Bazele prelucrării digitale a imaginilor</i>, Editura ICPE, București, 1999. Jain, A. K., <i>Fundamentals of Digital Image Processing</i>, Prentice-Hall, Englewood-Cliffs, 1989. Gonzales, R. C, Wintz, P., <i>Digital Image Processing</i>, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1987,2001 Haralick, R., Shapiro, L., <i>Computer and Robot Vision</i>, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1992. D. Coltuc, Ph. Bolon, J.-M. Chassery, <i>Exact Histogram Specification</i>, IEEE Trans. on Image Processing, vol. 15, nr. 5, p. 1143-1152, 2006 M. Sonka, V. Hlavac, R. Boyle, <i>Image Processing: Analysis and Machine Vision</i>, CL-Engineering, 2007 A. C. Bovik (Ed.), <i>Handbook of image and video processing</i>, Academic Press, 2005. J. T. Tou, R. C. Gonzales, <i>Pattern Recognition Principles</i>, Addison-Wesley, 1997. 		
8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Seminar		
Distanțe discrete, distanțe sanfren	Problematizarea,	2

Histograma, matrice de co-ocurență	Reflecția personală, Exercițiul, Dezbaterea, Studiul de caz	2
Convoluție, corelație		2
Transformarea Fourier Discretă, Algoritmul FFT,		2
Operații morfologice		2
Codul lui Freeman		2
Descriptori		2
Laborator		
Operații cu imagini		4
Esantionare, cuantizare		4
Egalizarea histogramei		4
Reducerea zgomotului		4
Detecția și îmbunătățirea contururilor		4
Restaurarea imaginilor		4
Binarizare & analiză		4
Proiect		
Studiul unor algoritmi pentru demozaicarea imaginilor	14	
Studiul unor algoritmi pentru binarizarea imaginilor		
Studiul metodelor de reducere a zgomotului		
Extragere de caracteristici din imagini		

Bibliografie

1. Coltuc D. - **Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia** <http://moodle.fie.valahia.ro/>
2. Coltuc, D., *Bazele prelucrării digitale a imaginilor*, Editura ICPE, București, 1999.
3. Jain, A. K., *Fundamentals of Digital Image Processing*, Prentice-Hall, Englewood-Cliffs, 1989.
4. Gonzales, R. C, Wintz, P., *Digital Image Processing*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1987,2001
5. Haralick, R., Shapiro, L., *Computer and Robot Vision*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1992.
6. D. Coltuc, Ph. Bolon, J.-M. Chassery, *Exact Histogram Specification*, IEEE Trans. on Image Processing, vol. 15, nr. 5, p. 1143-1152, 2006
7. M. Sonka, V. Hlavac, R. Boyle, *Image Processing: Analysis and Machine Vision*, CL-Engineering, 2007
8. A. C. Bovik (Ed.), *Handbook of image and video processing*, Academic Press, 2005.
9. J. T. Tou, R. C. Gonzales, *Pattern Recognition Principles*, Addison-Wesley, 1997.

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea structurii, concepției și funcționării sistemelor studiate, identificarea diferențelor funcționale pentru sistemele studiate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris final	Examen scris – 4 subiecte de teorie. Timp de lucru 90 minute.	50%
10.5 Seminar/laborator/Proiect	Test seminar/laborator		30%
	Proiect		20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea noțiunilor elementare, abilitatea de a propune soluții pentru probleme simple; ➤ Minim nota 5 examenul final; ➤ Activitate medie în timpul anului ➤ Efectuarea a min. 70% din lucrările de laborator 			

Data completării:
08.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Dinu COLȚUC

Semnătura titularului de seminar
As. Dr. ing. Marius Giorgian IONIȚĂ

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronica Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Televiziune						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. Udroiul Iulian						
2.3 Titularul activităților de seminar	conf. dr.ing. Udroiul Iulian						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	42	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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					73
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de Inginerie Electrică, Fizică 1, Bazele electrotehnicii 1, Dispozitive și Circuite Electronice, Circuite Integrate Analogice, Măsurări Electrice și Electronice, Semnale, Circuite și Sisteme, Prelucrări Digitale de Semnale.
4.2 de competențe	C1 utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentatia și tehnologia electronica.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Aparate, machete. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.1 Definirea elementelor specific care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum (1 credit)</p> <p>C5.3 Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum (1 credit)</p> <p>C5.4 Evaluare pe baza criteriilor de calitate tehnică și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronice aplicate: electronica de putere de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice (1 credit)</p> <p>C6.4 Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a calității activităților de producție și servicii în domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p> <p>C6.5 Proiectarea tehnologiei de fabricație și mentenanță (cu precizarea componentelor și operațiilor necesare) a unor produse de complexitate redusă și medie din domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina "Televiziune" urmărește inițiere în electronică echipamentelor de prelucrare video, televiziune, însușirea elementelor de bază ale funcționării aparatelor electronice studiate;
7.2 Obiectivele specifice	Se urmărește însușirea de către studenți a principiilor de bază ale televiziunii, funcționare, transmisie, defecte de funcționare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Semnale utilizate în radiodifuziune – tipuri de modulații (MA, MF), semnalul stereo	Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstorming-ul, Reflecția personală, Studiul de caz	4
Semnalul de televiziune alb-negru – captarea imaginii, frecvența video maximă, forma SVC, spectrul semnalului alb-negru		4
Noțiuni de calorimetrie – perceperea culorilor, radiații luminoase, amestecul de culori, alegerea culorilor primare în TVC, calorimetrul, reprezentarea grafică a culorilor, caracterizarea vizibilității relative.		4
Semnale video utilizate în TVC – semnalul de luminanță, de crominanță, banda de frecvență; Sistemul NTSC – semnale video, modulația semnalelor de crominanță, alegerea frecvenței subpurtătoare de crominanță, semnalul de sincronizare a culorii, SVC NTSC; Sistemul PAL – semnale video, modulația semnalelor de crominanță, compensarea erorilor de fază, alegerea frecvenței subpurtătoare de culoare, semnalul de sincronizare a culorii, SVC PAL; Sistemul SECAM – semnale video, modulația semnalelor de crominanță, prelucrarea subpurtătoarelor modulate, semnale de identificare a culorii, SVC SECAM;	Mijloace de învățământ: Videoprojector Laptop	8
Circuite oscilante, filtre electrice, oscilatoare sinusoidale (LC/cu cuarț)		4
Circuite de alimentare; Circuite de videofrecvență – etaje de videofrecvență utilizate în TV alb-negru, TV color; circuite de axare.		4
Demodulatoare de semnal – pentru semnale MA, demodulatoare MF; ecodorul stereo – cu separarea semnalului sumă și a semnalului auxiliar cu detecția anvelopei; decodor cu separarea directă a semnalelor stânga și dreapta, cu detecție de anvelopă;		8
Decodorul de culoare – PAL – extragerea SVC și amplificatorul de crominanță, separarea semnalelor de crominanță modulate, linia de întârziere de crominanță, demodulatoarele semnalelor de crominanță, regenerarea subpurtătoare de crominanță, identificarea semnalelor PAL, obținerea tensiunii RAA _c , etaje de ieșire		
Amplificatoare de frecvență intermediară; circuite de control automat al frecvenței (CAF); Circuite de reglaj automat al amplificării (RAA)	6	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Udroi I. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. <u>Udroi I.</u>, Vasile I., Angelescu N., <i>Televiziune</i>, indrumar de laborator, VUP (litografiat) 3. <u>Iulian Udroi</u>, Ioan Tache, Corneliu Salisteanu, Ion Caciula, <i>Analyze Of The Mpeg-4 Compressed Streams</i>, WSEAS Transactions On Communications, 2009 4. <u>Iulian Udroi</u>, Ioan Tache, Nicoleta Angelescu, Ion Caciula, <i>Analysis Of The DVB-T Signal In Romania</i>, Recent Advances in Communications Proceedings of the 13th WSEAS International Conference on Communications (part of the 13th WSEAS CICC Multiconference), 2009 5. <u>Iulian Udroi</u>, Ioan Tache, Corneliu Salisteanu, Ion Caciula, <i>Objective Measurements Of The Mpeg – Compressed Video Streams</i>, Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on Signal Processing, Computational Geometry and Artificial Vision (ISCGAV '09), 2009 		

6. Iulian Udroi, Nicoleta Angelescu, Ioan Tache, Ion Caciula, *A New Scaling Method For Sdtv Video Signal Conversion At HDTV Resolution*, Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on Circuits, Systems, Electronics, Control & Signal Processing (CSECS '09), 2009
7. Prutchi D., Norris M., *Design and Development of Medical Electronic Instrumentation – A Practical Perspective of the Design, Construction and test of Medical Devices*, John Wiley and Sons, 2005
8. Băsoiu Mihai, *Căi de sunet în receptoarele TV*, Ed. Teora, 1994;
9. Găzdaru C, Constantinescu C., *Indrumar pentru electroniști – radio și televiziune*, Ed. Tehnică, 1986;
10. Manolache Rodica, *Alimentarea televizoarelor alb-negru și color*, Ed. Prometeu, 1991;
11. Mitrofan I. Gh., *Televiziunea digitală*, Ed. Academiei, 1986;

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Blocul de alimentare.	Problematizarea, Reflecția personală, Exercițiul, Dezbaterea, Studiul de caz	2
Modulul de programare și comutare a canalelor.		2
Matricea RGB.		2
Modulul audio-video (AV).		2
Decodorul de culoare.		2
Amplificatorul de luminanță.		2
Amplificatorul de frecvență intermediară imagine-sunet (calea comună).		2

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea structurii, concepției și funcționării sistemelor studiate, identificarea diferențelor funcționale pentru sistemele studiate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	La stabilirea notei finale se iau în considerare •răspunsurile la evaluarea finală •testarea examen partial •alte activități (prezență, participarea constanta la activitatea didactica)	Verificarea scrisă; -verificarea cu caracter global în varianta examenului final -observarea sistematică a studentilor; investigația; portofoliul; autoevaluarea	•răspunsurile la evaluarea finală 30% • testarea examen partial 10% • alte activități (prezență, observarea sistematica) 5%
	Prezență curs și laborator		10%
10.5 Seminar/laborator	Test seminar/laborator		•răspunsurile finale la lucrările de laborator 30% • activitățile gen teme /poiecte, 15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea noțiunilor fundamentale; - Minim nota 5 examenul final; - Activitate medie în timpul anului - Efectuarea a min. 70% din lucrările de laborator 			

Data completării:
09.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr ing. Iulian Udroi

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr ing. Iulian Udroi

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Surse de Alimentare						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Henri-George COANDA						
2.3 Titularul activităților de laborator	s.l.dr.ing. Catalin DRAGOI						
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	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					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire laboratoare, proiect					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Componente și circuite pasive, Dispozitive electronice
4.2 de competențe	C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mica / medie, în scopul proiectării și măsurării acestora

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, Moodle, Microsoft Teams (online) În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a laboratorului	Software: Orcad Lite, Proteus; Hardware: Osciloscop, Sursa de alimentare 0-30V / 0-3A, Multimetru – corespunzător numărului de lucrări și de posturi de lucru

În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electronice (1 credit)</p> <p>C1.5 Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizând tehnologii CAD-CAM și standardele din domeniu (1 credit)</p> <p>C4.5 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc : microcontrollere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente (1 credit)</p> <p>C5.5 Proiectarea, folosind principii și metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusă, din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum (1 credit)</p> <p>C6.1 Definirea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul simulării funcționării surselor de alimentare liniare și în comutație și a măsurării parametrilor acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. inițiere în schemele fundamentale ale convertoarelor c.c.-c.c. 2. înțelegerea funcționalității și însușirea schemelor bloc 3. optimizarea structurilor adecvate de convertoare în funcție de aplicație 4. cunoașterea normelor și standardelor privind spectrul de radiație al convertoarelor 5. înțelegerea principiului de funcționare al circuitelor de corecție al factorului de putere 6. crearea de abilități de proiectare și simulare folosind OrCAD, Proteus

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs introductiv: prezentare, obiective, mod de desfășurare, modalitate evaluare		2h
Stabilizatoare de tensiune liniare		2h
Stabilizatoare de tensiune în comutație		2h
Topologii clasice de convertoare c.c.-c.c.		6h
Convertoare coborâtoare de tensiune		2h
Convertoare ridicătoare de tensiune		2h
Convertoare inversoare de tensiune		2h
Convertoare c.c.-c.c. cu izolare		4h
Convertoare flyback		1h
Convertoare forward		1h
Convertoare în contratimp		1h
Convertoare în punte		1h
Circuite de comandă și control		4h
Circuite de comandă a tranzistoarelor bipolare		1h
Circuite de comandă a tranzistoarelor MOS		1h
Alegerea convertoarelor optime în funcție de aplicație		2h
Criterii de alegere a componentelor electronice pentru sursele de alimentare în comutație		2h
Alegerea componentelor active		1h
Alegerea componentelor pasive		1h
Norme și standarde internaționale privind radiația electromagnetică		2h
Standardele FCC, CISPR, SAEJ		2h
Circuite pentru corecția factorului de putere		2h
Preregulatele monofazate și topologii ale circuitelor PFC		2h
Recapitulare. Prezentare subiecte examen.		2h

Bibliografie

1. Coanda H.G., Surse de alimentare – note de curs, 2021, disponibil <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=115>
2. Ciugudean M.A., Bodea M.C., Coanda H.G., Simple and Performing Temperature-Compensated Voltage References, University Politehnica of Timisoara Scientific Bulletin, Transaction on Electronics and Telecommunications, Tom 56(70), Fascicola 2, pp. 6-11, 2011, ISSN 1583-3380;
3. P. Horowitz, W. Hill, *The Art of Electronics*, Cambridge University Press, New York, 1994.
4. N. Mohan, T. Undeland, W. Robbins, *Power Electronics: Converters, Applications, and Design*, J. Wiley & Sons Inc., 2003
5. M. Rashid, *Power Electronics Handbook*, Elsevier, 2011
6. ***, *Switchmode Power Supply – Reference Manual*, ON Semiconductor, 2014
7. Warmack RJ, Britton Jr CL, Ericson MN, Brainard JP. Power supply and method of manufacturing. Oak Ridge National Lab.(ORNL), Oak Ridge, TN (United States); 2018 Oct 23.
8. Lin Y, Gao Y, Fang F, Fan Z. Recent progress on printable power supply devices and systems with nanomaterials. Nano Research. 2018 Jun 1;11(6):3065-87
9. Frangu, L., Surse de Alimentare, note de curs, 2017, disponibil <http://www.etc.ugal.ro/lfrangu/surse.htm>
10. On Semiconductor, MC34063A, 1.5 A, Step-Up/Down/Inverting Switching Regulators, 2013

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Redresoare monofazate monoalternanță și dublă alternanță		2h
Stabilizatoare liniare de tensiune		2h
Sursă de alimentare în comutație cu convertor coborâtor de tensiune		2h
Sursă de alimentare în comutație cu convertor ridicător de tensiune		2h
Sursă de alimentare în comutație cu convertor inversor de tensiune		2h
Sursă în comutație cu convertor flyback	problematizarea, reflectia personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2h
Sursă în comutație cu convertor forward		2h
Convertor în contratimp		2h
Sursă în comutație cu convertor push-pull		2h
Sursă în comutație cu convertor în semipunte		2h
Sursă în comutație cu convertor în punte		2h
Stabilizator de tensiune în comutație sincron		2h
Stabilizator de tensiune cu tranzistoare cu comutație lentă		2h
Verificarea cunoștințelor		2h

Bibliografie

1. F. Ion, M. Ionel, *The Effect of the Output Capacitor on the Power Spectrum of the EMI Radiation of a SEPIC Converter*, New Aspects of Automatic Control, Modelling & Simulation, 12 WSEAS International Conference on Automatic Control, Modelling & Simulation (ACMOS '10), Catania, Italy, May 29-31, 2010.
2. F. Ion, M. Ionel, G. Predușcă, *The Effect of the Output Capacitor on the Power Spectrum of the EMI Radiation, the Output Voltage Ripple and the Efficiency of a SEPIC Converter*, WSEAS TRANSACTION On CIRCUITS And SYSTEMS, Issue 8, Volume 9, August 2010.
3. ***, *Switchmode Power Supply – Reference Manual*, ON Semiconductor, 2014
4. Warmack RJ, Britton Jr CL, Ericson MN, Brainard JP. Power supply and method of manufacturing. Oak Ridge National Lab.(ORNL), Oak Ridge, TN (United States); 2018 Oct 23.
5. Lin Y, Gao Y, Fang F, Fan Z. Recent progress on printable power supply devices and systems with nanomaterials. Nano Research. 2018 Jun 1;11(6):3065-87
6. On Semiconductor, MC34063A, 1.5 A, Step-Up/Down/Inverting Switching Regulators, 2013

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit:
<ol style="list-style-type: none"> 1. abordarea unor elemente practice ce privesc circuitele de conversie c.c.-c.c. în cadrul lucrărilor de disertație; 2. evidențierea unui suport de bază din zona de electronică pentru sistemele de alimentare a echipamentelor electronice și a sistemelor de telecomunicații; 3. angajarea absolvenților în industria locală.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	6 subiecte – 5 probleme + 1 subiect de teorie <i>Upload lucrare Moodle + conexiune Teams (online)</i>	60%
10.5 Laborator	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii) Test final laborator Abilitatea de a măsura corect și de a evalua performanțele circuitelor tipice	referate de laborator test grilă laborator <i>Upload referate Moodle (online)</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">➤ Cunoașterea noțiunilor fundamentale;➤ Minim nota 5 examenul final;➤ Activitate medie în timpul anului➤ Referate pentru min. 50% din lucrările de laborator			

Data completării
08.09.2022

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Henri-George COANDA

Semnătura titularului de laborator
s.l.dr.ing. Catalin DRAGOI

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de Control Distribuit						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Henri-George COANDA						
2.3 Titularul activităților de seminar	As.dr.ing. Marius IONIȚĂ						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Dispozitive și Circuite Electronice, Electronică digitală, Circuite Integrate Analogice, Măsurări Electrice și Electronice, Semnale, Circuite și Sisteme
4.2 de competențe	C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop, Moodle, Microsoft Teams (online). În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software: Step7/WinCC/Tia Portal, Hardware: Calculatoare, PLC În funcție de situația epidemiologică, aplicațiile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.2 Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora (1 credit)</p> <p>C1.5 Proiectarea si implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizand tehnologii CAD-CAM si standardele din domeniu (1 credit)</p> <p>C3.2 Utilizarea unor limbaje de programare de uz general si specifice aplicatiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și terpretarea rezultatelor experimentale (1 credit)</p> <p>C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) (1 credit)</p> <p>C4.5 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc : microcontrolere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Inițiere în sisteme de control existente in industrie. Intelegerea arhitecturii ISO si a modelului de referinta de protocol pentru magistralele de camp industriale actuale
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea funcționalității și însușirea elementelor arhitecturilor implicate in comunicația de date numerice (conversie, parametrizare interfete, etc.). Crearea de abilități de proiectarea de software folosind Step 7+WinCC sau Tia Portal, MikroC pro for PIC

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații	
Introducere – structura și organizarea sistemelor informatice (stadiul cunoașterii in domeniu, arhitectura sistemelor de conducere, stiva ISO-OSI, evoluție, caracteristici procese monitorizate, implementări zonale)	Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstormingu-ul, Reflecția personală, Studiul de caz	2	
Elemente de adaptare și condiționare a semnalelor		2	
Controllere Logice Programabile – caracteristici, funcionalitati, exemple		2	
Interfete de comunicație – RS232, RS485, Ethernet (semnale de linie, parametri de comunicație, conectori, parametrizare, interconectări elemente, programare)		4	
Magistrala și protocolul MBUS (stiva ISO-OSI, nivelul fizic, nivelul aplicatie, nivelul retea, studiu de caz)		2	
Magistrala AS si DeviceNet (stiva de protocol, interfete de comunicație, parametrii, topologii, studii de caz)		2	
Magistralele PROFIBUS/PROFINET (stiva de protocol, interfete de comunicație, parametrii, topologii, studii de caz, ex. de programare in STEP7)		Mijloace de învățământ: Videoprojector Laptop	2
Magistrala CAN (arhitecturi, controlul accesului la mediu, structura de cadru, controlul erorilor, elemente de programare)		2	
Magistralele I2C, SPI, One Wire		4	
Protocolul Modbus (arhitecturi, controlul accesului la mediu, structura de cadru, controlul erorilor, elemente de programare)		2	
Tehnologii wireless pentru transportul datelor – GPRS, WiFi, Bluetooth, ZigBee (parametrii, tipuri de rețele, stivă de protocol)		2	
Recapitulare. Modele de examen		2	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> Dobrescu Radu, Dobrescu Matei, <u>Coandă H.G.</u>, <i>Aplicații distribuite</i>, Ed. Bibliotheca, 2003 Adrian F., Minca E., Adriana F., <u>Coanda H.G.</u>, <i>Manufacturing Technology on a Mechatronics Line Assisted by Autonomous Robotic Systems, Robotic Manipulators and Visual Servoing Systems, Actuators, Volume 9, Issue 4, Decembrie 2020, pp 127-134, eISSN: 2076-0825, WOS:000601513600001</i> <u>Coanda H.G.</u>, Niculescu E.R., <i>Access control system – solution based on new software and communications technologies, The Scientific Bulletin of the Electrical Engineering Faculty – Year 2013, no. 4, pp. 10 – 15, ISSN 1843-6188 (B+, Copernicus, ICV 5.19</i> 			

4. 3. Minca E., Filipescu A., Coanda H.G., Dragomir F., Dragomir O.E., Filipescu A., Extended Approach for Modelling and simulation of Mechatronics Lines Served by Collaborative Mobile Robots, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), 10-12 Oct. 2018, Sinaia, pp. 335-341
5. Coanda H.G., Minca E., Ion Fl., Caciula I., Solutions for Driving 2DW/1FW Mobile Robots using Sliding-Mode Control, Journal of Electrical Engineering, Electronics, Control and Computer Science (JEECCS), vol. 2, no. 6, pp. 9-14, ISSN 2457-7812, 2016
6. Steve Mackay, Edwin Wright, Deon Reyners, John Park, *Practical Industrial Data Networks – Design, Installation and Troubleshooting*, Elsevier, 2004;
7. Siemens, *Ladder Logic (LAD) for S7-300 and S7-400 Programming – Reference Manual*, 2004,
8. Steve Mackay, *Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting*, 2004
9. Richard Zurawski, *Industrial Communication Technology Handbook*, Second Edition, 2015
10. Samer Jaloudi, *Communication Protocols of an Industrial Internet of Things Environment: A Comparative Study*, Future Internet, 2019
11. Schneider Electric, *Introduction to industrialcommunication Networks*, 2017
12. Lapp Group, *Industrial Protocols User's Guide*, 2017

8.2 Seminar/laborator/proiect	Metode de predare	Observații
Laborator		
Introducere in Step 7 si Win CC – releu cu automentinare		2
Analiza unui sistem real cu CPU 313C. Comunicare prin MPI		2
Step 7 - Intrări și ieșiri. Clock Memory		2
Step 7 - Comparatoare. Funcții matematice pentru numere întregi		2
Step 7 - Implementarea unei funcții matematice cu ramuri. Blocul Move	Problematizarea, Reflecția personală, Exercițiul, Dezbaterea, Studiul de caz	2
Step 7 - Numaratoare		2
Step 7 - Timeri		2
Step 7 - Ceas cu timeri. Funcții de conversie		2
Step 7 - Funcții pentru numere reale. Instrucțiuni de salt (JMP). Funcția OPN. Tipuri de date		2
Step 7 - Sistem control încărcare zonă depozitare		2
Step 7 - Sistem de comandă motoare trifazate		2
Magistrala I2C – Ceas de timp real		2
Magistrala SPI – Control DAC si module CAN		2
Test laborator		2

Bibliografie

1. Coandă H.G., Ioniță M.G., *Controlere Logice Programabile – îndrumar de laborator*, 2020, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=134>
2. Siemens, *Ladder Logic (LAD) for S7-300 and S7-400 Programming – Reference Manual*, 2004,
3. Steve Mackay, *Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting*, 2004
4. Richard Zurawski, *Industrial Communication Technology Handbook*, Second Edition, 2015
5. Samer Jaloudi, *Communication Protocols of an Industrial Internet of Things Environment: A Comparative Study*, Future Internet, 2019
6. Schneider Electric, *Introduction to industrialcommunication Networks*, 2017
7. Lapp Group, *Industrial Protocols User's Guide*, 2017
8. Adrian F., Minca E., Adriana F., Coanda H.G., Manufacturing Technology on a Mechatronics Line Assisted by Autonomous Robotic Systems, Robotic Manipulators and Visual Servoing Systems, Actuators, Volume 9, Issue 4, Decembrie 2020, pp 127-134, eISSN: 2076-0825, WOS:000601513600001
9. Coanda H.G., Niculescu E.R., Access control system – solution based on new software and communications technologies, The Scientific Bulletin of the Electrical Engineering Faculty – Year 2013, no. 4, pp. 10 – 15, ISSN 1843-6188 (B+, Copernicus, ICV 5.19)

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea structurii, concepției și funcționării sistemelor studiate, identificarea diferențelor funcționale pentru sistemele studiate. Angajator local – Arctic S.A., Otelinox S.A., Nimet S.A., Curent Metal S.A., Kablutronik S.A.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Examen grila + eseu <i>Test Moodle + Teams (online)</i>	60%
10.5 Laborator	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii) Test final laborator	referate de laborator test grilă laborator <i>Upload referate Moodle (online)</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor fundamentale; Minim nota 5 examenul final; Activitate medie în timpul anului; Referate pentru min. 50% din lucrările de laborator			

Data completării:
08.09.2022

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

Semnătura titularului de seminar
As.dr.ing. Marius IONIȚĂ

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronica Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Roboți Mobili						
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	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor, mecatronică, robotică.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sala cu video-proiector și conexiune wireless.• Activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Sala cu video-proiector și PC-uri (desktop sau laptop), pachet AutoDesk cu licență, RokiSim, RoboMind.• Activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle.• În funcție de situația epidemiologică creată, lucrările de laborator se vor desfășura în sistem on-line, în conformitate cu procedura aprobată.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.5 Realizarea de proiecte care implica componente hardware si software (1 credit)</p> <p>C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credite)</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware si software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credit)</p> <p>C4.3 Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware si software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum. (2 credite)</p>
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 și roboți mobili, 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 mobil; • 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; • Abordarea, din punct de vedere constructiv, și funcțional a sistemelor de conducere aplicate în domeniul roboților mobili; • Monitorizarea funcționării unui robot, în diferite domenii de activitate industrială; • Crearea deprinderilor de înțelegere, folosire, proiectare și implementare a roboților mobili industriali.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Introducere în Sistemele Robotice, Evoluție, Clasificare, Dezvoltarea în domeniu.	problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector. Partajare ecran.	4h
Cap. 2. Definirea conceptului de robot mobil .	problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector. Partajare ecran.	2h
Cap. 3. Arhitectura roboților mobili- structura mecanică- partea de comandă- senzori- sistemul de acționare (electric, hidraulic, pneumatic)- transmisie	problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector. Partajare ecran.	8h
Cap. 4. Traductoare, Senzori și Sisteme Senzoriale.	problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector. Partajare ecran.	4h
Cap. 5. Autonomia roboților mobili. Surse de alimentare cu energie pentru robotii mobili. Sistemul de locomoție al roboților mobili	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector. Partajare ecran.	6h
Cap. 6. Sisteme de comandă din structura robotilor mobili	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe laptop-video-proiector. Partajare ecran.	4h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Borangiu Th., Hossu A. – Sisteme educaționale în robotică. Editura Tehnică, București, 1991. 2. Chircor, M., Curaj, A., Elemente de cinematica, dinamica si planificarea traiectoriilor robotilor industriali, Bucuresti Editura Academiei Romane , 2001. 3. Cojocaru George, Francisc K. – Roboții în acțiune. Editura Facla, București, 1985. 4. Starețu, I. - Sisteme de prehensiune, Ed.Lux Libris, Brașov, 1996 5. Demian, T. - Elemente constructive de mecanică fină, E.D.P., București, 1980 6. Demian, T. - Elemente constructive de mecanică fină. Aplicații, E.D.P., București, 1980 7. Drimer, D. ș.a. - Roboți industriali și manipolatoare, Ed.Tehnică, București, 1985 8. Grigore, N., Organe de mașini, Vol. II, Transmisii mecanice, E. Univ. Ploiești, 2003 9. Kovacs, Fr., Rădulescu, C. - Roboți industriali, Vol.I, II, Univ.Tehnică Timișoara, 1992 		

10. Mogan, G.L., Proiectarea constructivă a sistemelor mecanice ale produselor mecatronice, Ed.
11. Nițulescu, M. "Sisteme robotice cu capacitate de navigație", Ed. Universitaria, Craiova, 2002.
12. Bop Charles, Traité de Robotique 1, Ed. Ellipses, 2010.
13. Bop Charles, Traité de Robotique 2, Ed. Ellipses, 2010.
14. Brad S., Fundamentals of Competitive Design in Robotics, Ed. Academiei Române, 2004.
15. Craig J., Introduction to Robotics, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005.
16. Patric P. C., Mecatronică, Note de curs, Uz intern, 2016.
17. Patric P. C., Pascale L., Proiectarea Asistată de Calculator în Aplicații Industriale, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2010.
18. Patric P. C., Robotica și Sisteme Flexibile, partea I..V, Note de curs, Uz intern, 2016.
19. Popescu G., Sisteme Flexibile de Fabricație, Ed. Academică Brâncuși, Tg. Jiu, 2007.
20. Drăgulescu D., Dinamica Roboților, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994.
21. Ispas V., Aplicații Cinematice în Construcția manipuletoarelor și a Roboților Industriali, Ed. Academiei Române, București, 1990.
22. Ciobanu L., Sisteme de Roboți Celulari, Ed. Tehnică, București, 2002.
23. Fatikow S, Rembold U, Tehnologia Microsistemelor și MicroRobotică, Ed. Tehnică, București, 1999.
24. Popescu D., Senzori pentru Roboți, Ed. Electra ICPE, București, 2004.
25. Moise A., Sisteme de Conducere pentru Roboți, Ed. Matrix Rom, București, 2014.
26. Pozna C., Modelarea Roboților cu Post Fix, Ed. Matrix Rom, București, 2015.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L 01 – Introducere în domeniul Sistemelor Robotice Mobile	Problematizarea. Partajare ecran.	2h
L 02 – Acționarea roboților mobili.	Problematizarea. Partajare ecran.	2h
L 03 - Sisteme de locomoție a roboților mobili	Problematizarea, studii de caz. Partajare ecran.	2h
L 04 - Senzori din structura robotilor mobili	Problematizarea, studii de caz, vizualizare și identificare componente. Partajare ecran.	2h
L 05 - Microcontrolere și procesoare utilizate la comanda și controlul robotilor mobili	Problematizarea, studii de caz, vizualizare și identificare componente. Partajare ecran.	2h
L 06 - Planificarea traiectoriei unui robot mobil cu metoda câmpului potențial artificial.	Problematizarea, studii de caz. Partajare ecran.	2h
L 07 - Aplicații cu roboți: Roboți autonomi cu roți, cu șenile	Problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri . Partajare ecran.	2h
L 08 – Aplicații cu roboți: Roboți line-follower, Roboți omnidirecționali.	Problematizarea, studii de caz, vizualizare și identificare componente. Partajare ecran.	4h
L 09 - Aplicații cu roboți: Roboți submersibili, Roboți bipezi	Problematizarea, studii de caz. Partajare ecran.	2h
L 10 - Învățarea limbajelor de programare specifice robotilor mobili	Problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri. Partajare ecran.	4h
L 11 - Sisteme de vedere artificială, cu aplicabilitate în domeniul roboților mobili. Achiziția imaginilor folosind mediul software Matlab.	Problematizarea, studii de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri. Partajare ecran.	4h

Bibliografie

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. Demian,T. - Elemente constructive de mecanică fină. Aplicații, E.D.P., București, 1980
6. Drimer, D. ș.a. - Roboți industriali și manipuloare, Ed.Tehnică, București, 1985
7. Kovacs, Fr., Rădulescu, C. - Roboți industriali, Vol.I, II, Univ.Tehnică Timișoara, 1992
8. Bop Charles, Traité de Robotique 1, Ed. Ellipses, 2010.
9. Bop Charles, Traité de Robotique 2, Ed. Ellipses, 2010.
10. Brad S., Fundamentals of Competitive Design in Robotics, Ed. Academiei Române, 2004.
11. Craig J., Introduction to Robotics, Third Edition, Pearson Prentice Hall, 2005.
12. Nițulescu, M. "Sisteme robotice cu capacitate de navigație", Ed. Universitaria, Craiova, 2002.
13. Patric P. C., Mecatronică, Note de curs, Uz intern, 2016.
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, 2016.
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 manipuletoarelor 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 pentru Roboți, Ed. Matrix Rom, București, 2014.
23. Pozna C., Modelarea Roboților cu Post Fix, Ed. Matrix Rom, București, 2015.

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; Metaplast Titu; ELJ Titu; Nicprem Titu, Nimet I si II, Rondocarton Târgoviște. Întreprinderi și firme de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Modele cinematice și dinamice. Problema controlului poziției și controlul cinematic diferențial; • Sisteme de reglare a mișcării; • Sisteme de Acționare utilizate în Robotică. 	<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 traiectoriei unui robot mobil; • Sisteme de reglare a mișcării a unui Robot Mobil Industrial. 			

Data completării
23.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator
Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Electronica Medicala					
2.2 Titularul activităților de curs		Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu					
2.3 Titularul activităților de laborator		As.dr.ing. Ionita Marius Giorgian					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-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					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<i>Elemente de Inginerie Electrică, Fizică 1, Materiale pentru electronică, Bazele electrotehnicii 1, Dispozitive și Circuite Electronice, Măsurări Electrice și Electronice</i>
4.2 de competențe	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentatia și tehnologia electronica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă albă. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala PC-uri, Software – Matlab, Orcad, aparatura de laborator

În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.3- Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de electronica medicală. (1 credit)</p> <p>C5.1- Definirea elementelor specific care individualizează dispozitivele și circuitele din domeniul electronica medicală; (1 credit)</p> <p>C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilității electromagnetice. (1 credit)</p> <p>C5.3 -Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniul electronicii aplicate: electronica medicală (1 credit)</p> <p>C5.4 -Evaluarea pe baza criteriilor de calitate tehnică și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniul electronicii aplicate: electronica medicală (1 credit)</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina Electronica Medicala, are ca scop inițiere în electronică medicală, însușirea elementelor de bază ale funcționării aparatelor electronice studiate, dezvoltarea de abilități necesare pentru modelarea și proiectarea schemelor electronice aferente
7.2 Obiectivele specifice	Se urmărește însușirea de către studenți a principiilor de bază ale electronicii medicale, cunoașterea termenilor de specialitate, a caracteristicilor generale pentru sistemele și aparatele medicale studiate; Realizarea de aplicații practice, scheme funcționale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Concepte de bază în instrumentația biomedicală – terminologie, moduri de operare alternative, constrângeri în măsurători, clasificarea instrumentației	<p>Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstorming-ul, Reflecția personală, Studiul de caz, metode de învățare prin comparație</p> <p>Mijloace de învățământ Slide-uri PPT Videoproiector Laptop Pentru activitate on-line se vor folosi platformele MS Teams și Moodle</p>	2h
Electrozi – potențial de electrod, polarizare, potențial de decalaj electrochimic, electrozi practici; traductori – pentru mărimi mecanice, presiune, temperatură; măsurări în curent continuu și alternativ		2h
Amplificatoare de biopotențial – circuite cu AO, parametrii,		4h
Selecția benzii de trecere		2h
Compatibilitate electromagnetice		2h
Condiționare de semnal, achiziție de date și analiză spectrală		2h
Electrocardiografie		2h
Electroencefalografie		2h
Electromiografie		2h
Stimulatoare de ritm cardiac		2h
Imagistică medicală		4h
Holtere și transmisii wireless		2h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Cursul în format electronic, disponibil pe platforma moodle a UVT: www.moodle.valahia.ro Prutchi D., Norris M., <i>Design and Development of Medical Electronic Instrumentation – A Practical Perspective of the Design, Construction and test of Medical Devices</i>, John Wiley and Sons, 2005 Webster J.G., <i>Medical Instrumentation – Application and Design</i>, John Wiley and Sons, 2010 R. Strungaru, <i>Electronica medicala</i>, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 1982; R. Negoescu, <i>Instrumentația electronică biomedicală-inițiere</i>, Ed. Tehnica, București, 1985; R. Negoescu, <i>Inițiere în electronica biomedicală – Bioelectricitate. Măsurări biofizice</i>, Ed. Tehnica, București, 1985; Gh. Brezeanu, <i>Circuite electronice</i>, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 2000 R.L. Gray, R.G. Meyer, <i>Circuite integrate analogice – Analiza și proiectare</i>, Ed. Tehnica, București, 1997 T.D. Gligor, O. Bartos, A. Policec, V. Goian, <i>Aparate electronice medicale</i>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1988; Coandă H., Angelescu N., <i>Electronică medicală</i>, îndrumar de laborator, VUP (litografiat) 		

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Studiul unui amplificator de instrumentație (<i>Orcad</i>)	Problematizarea, Reflecția personal, Exercițiul, Dezbaterea, Studiul de caz	2
Filtrarea semnalelor biologice (FTS,FTJ,FTB) (<i>Orcad</i>)		2
Pletismografie - redresor dublă alternanță de precizie (<i>Orcad</i>)		2
Pletismografie –oscilator pe 50Hz (<i>Orcad</i>)		2
Pletismografie – Sursa de curent constant (<i>Orcad</i>)		2
Stimulator de ritm cardiac – generare semnal SENSING		2
Stimulator de ritm cardiac – generare semnal PACING		2
Pacemaker VVI realizat cu microcontroller PIC16F76		2
Electrocardiografie (<i>De Lorentzo</i>)		2
Electroencefalografie (<i>De Lorentzo</i>)		2
Electromiografie(<i>De Lorentzo</i>)		2
Imagistica medicala:utilizare functii matlab		4
Test de laborator		2
Bibliografie		
<p>1.Laboratoarele in format electronic , disponibil pe platforma moodle a UVT: www.moodle.valahia.ro</p> <p>2.Prutchi D., Norris M., <i>Design and Development of Medical Electronic Instrumentation – A Practical Perspective of the Design, Construction and test of Medical Devices</i>, John Wiley and Sons, 2005</p> <p>3. Webster J.G., <i>Medical Instrumentation – Application and Design</i>, John Wiley and Sons, 2010</p> <p>4 .R. Strungaru, <i>Electronica medicala</i>, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982;</p> <p>5 .R. Negoescu, <i>Instrumentatia electronica biomedicala-initiere</i>, Ed. Tehnica,Bucuresti, 1985;</p> <p>6. R. Negoescu, <i>Initiere in electronica biomedicala – Bioelectricitate. Masurari biofizice</i>, Ed. Tehnica, Bucuresti, 7985;</p> <p>7.Gh.Brezeanu, <i>Circuite electronice</i>, Ed. Albastra,Cluj-Napoca,2000</p> <p>8.R.L.Gray, R.G.Meyer, <i>Circuite integrate analogice–Analiza si proiectare</i>, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1997</p> <p>9.T.D. Gligor, O. Bartos, A. Policec, V. Goian, <i>Aparate electronice medicale</i>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1988;</p> <p>10.Coandă H., Angelescu N., <i>Electronică medicală</i>, indrumar de laborator, VUP (litografiat)</p>		

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea manipularea și programarea interfețelor de intrare/ieșire, manipularea și depanarea aparatelor medicale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris final	Parte teoretica 50% parte aplicativa probleme 50%	60%
	Prezență curs și laborator		10%
10.5 Seminar/laborator	Referate de laborator	50% referate de laborator	30%
	Test final laborator	50% test de laborator	
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 la examenul final si nota 5 la examenul de laborator			

Data completării
19.10.2022

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Angelescu Nicoleta

Semnătura titularului de laborator
As. dr. ing. Ioniță Marius Giorgian

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronica Aplicata

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fiabilitatea sistemelor electronice		
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	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Teoria probabilitatilor si statistica matematicaFizica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea de cunostinte de inginerie electronică și inginerie software .

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sala cu videoproiector si conexiune wireless.Activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Sala cu videoproiector si PC-uri (desktop sau laptop).Activitate on-line: MS Teams/Zoom și Platforma Moodle.În funcție de situația epidemiologică creată, lucrările de laborator se vor desfășura in sistem on-line, în conformitate cu procedura aprobată.

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C6.1 Definirea principiilor si metodelor ce stau la baza fabricarii, reglajului, testarii si depanarii echipamentelor din domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p> <p>C6.2 Explicarea si interpretarea proceselor de productie si activitatilor de mentenanta a aparaturii electronice, identificand puncte de testare si marimi electrice de masurat (1 credit)</p> <p>C6.3 Aplicarea principiilor de management pentru organizarea din punct de vedere tehnologic a activitatilor de productie, exploatare si service in domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p> <p>C6.4 Utilizarea criteriilor si metodelor de evaluare a calitatii activitatilor de productie si service in domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p> <p>C6.5 Proiectarea tehnologiei de fabricatie si mentenanta cu precizarea componentelor si operatiilor necesare a unor produse de complexitate redusa si medie din domeniile electronicii aplicate (1 credit)</p>
Competențe transversale	CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficiență a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ●Disciplina "Fiabilitatea sistemelor electronice" asigura pregatirea teoretica si exemplificarea practica pentru studentii din anul IV, specializarea "Electronică aplicată", pentru calculul fiabilității unui echipament electronic sau a unui proces pentru calculul mentenabilitatii si a disponibilitatii.
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). ●Intelegerea etapelor de dezvoltare a managementului calității. ●Concepte moderne pentru determinarea mentenantei corective, preventive si predictive ●Utilizarea instrumentelor software pentru determinarea mentenantei predictive. ●Lucrul in echipa.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Concepte moderne de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate. Etapele dezvoltării conceptului de fiabilitate. Dezvoltării managementului calității.	Predarea se va face folosind videoproiectorul pentru intelegere conceptelor moderne de fiabilitate, mentenabilitate si disponibilitate. Partajare ecran. Se utilizeaza modele matematice, instrumente software pentru intelegerea si exemplificarea conceptelor moderne de fiabilitate.	4h
Cap.2. Statistica descriptivă. Indicatori statistici.		4h
Cap.3. Elemente de teoria probabilităților.		2h
Cap.4. Analiza statistică		2h
Cap.5. Repartiții statistice - Repartiția binomială; Repartiția hipergeometrică; Repartiția Poisson; Repartiția normală; Repartiția hi-pătrat; Repartiția t (Student); Repartiția Weibull		4h
Cap.6. Metode statistice pentru controlul calității proceselor de fabricație - Capabilitatea proceselor; Stabilitatea procesului; Dimensionarea eșantionului; Omogenizarea datelor; Validarea legii de repartiție; Determinarea fracțiunii defective probabile.		4h
Cap.7 Fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate. 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.		2h
Cap. 8 Modele matematice pentru determinarea fiabilității.		2h

Cap. 9 Fiabilitatea previzională și fiabilitatea experimentală. Aspecte generale ale încercărilor de fiabilitate. Determinarea fiabilității previzionale. Încercări cenzurate. Încercări trunchiate. Încercări cu eșantion epuizat. Încercări accelerate.	2h
Cap. 10 Sisteme moderne pentru determinarea condițiilor de fiabilitate. Metode moderne de diagnoza.	2h

Bibliografie

- Dodge, Y.; *Alternative methods of regression*. John Wiley. New York. 1993
- Dodge, F., H.; *Sampling inspection tables. Single and double sampling. Second edition*. New York. 1967
- Douglas C. Montgomery; *Introduction to Statistical Control*. Second Edition. Editura John Willey & Sons. New York.
- Ealey, L., A.; *Les méthodes Taguchi dans l'industrie occidentale*. Les Edition D`Organisation. Paris. 1990
- Feigenbaum, A., V.; *Total Quality Control*, McGraw-Hill, New York, 1986.
- Fumio Gotoh; *Equipment planning for TPM. Maintenance Prevention Design*. Productivity Press, Inc. Cambridge, Massachusetts Norwalk, Connecticut. 1991
- Iliescu, D. V., Vodă, V. Gh.; *Statistică și toleranțe*. București, Editura Tehnică, 1977.
- Isaic-Maniu, Al.; *Metoda Weibull*. Editura Academiei Române. București. 1985
- Ishikawa, K.; *Controlul calității*, Editura Tehnica, București, 1973.
- Juran, M. J., Gryna, F.M.; *Calitatea produselor*. Editura Tehnică. București. 1973
- Kunio, Shirose; *TPM New implementation program in fabrication and assembly industries*. Japan Institute of Plant Maintenance. Tokyo. 1996
- Kunio, Shirose; *TPM Team guide*. Productivity Press. New York. 1995
- Mihoc Gh., Ciucu, G., Craiu, V.; *Teoria probabilităților și statistică matematică*. Ed. Did. Ped., București 1970.
- Mihoc, Gh., Muja, A., Diatcu, E.; *Bazele Matematice ale teoriei fiabilității*. Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1976.
- Mihoc Gh., Firescu, D.; *Statistică matematică*. Ed. Did. Ped., București, 1973.
- Mihoc Gh., Ursenu V.; *Matematici aplicate în statistică*. Ed. Acad. R.S.R., București 1962.
- Panaite, V. Gh.; *Statistică tehnică și fiabilitate*. Institutul politehnic București, 1976.
- Panaite, V., Munteanu, R.; *Control Statistic și Fiabilitate*. Editura Didactică și pedagogică. București. 1982.
- Seiji, Tsuchiya; *Quality Maintenance. Zero defects through equipment management*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
- Shigeo, Shingo; *A revolution in Manufacturing. The SMED system*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
- The Productivity Press development team; *OEE for operators. Overall Equipment Effectiveness*. Productivity Press. New York. 1999
- Iliescu, D., V.; *Recepția loturilor de produse*. Editura tehnică. București. 1978
- Ishikawa, K.; *Manuel pratique de gestion de la qualité*. AFNOR Gestion. Paris 1986.
- Koller, J., K.; *Total Quality Management in services industry, European Masters programme in Total Quality Management*. University of Kaiserslautern. Germany. 1995
- 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.
- Parker, G., W.; *Costurile calității*. Editura Codecs. București. 1998.
- Potie, Christian; *Diagnosticul calității. Metode de expertiză și investigație*. Editura Tehnică. București. 2001
- 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
- Juran, M. Joseph; *Planificarea calității*. Editura Teora. București. 2000
- Juran, M. Joseph; *Quality handbook*. McGraw-Hill. New York. 1988.

8.1. Laborator / Seminar	Metode de predare	Observații
Tehnici și instrumente clasice pentru determinarea capabilității și calității proceselor. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fișe pentru înregistrarea datelor. ▪ Fișe de control. ▪ Hărți de control. ▪ Diagrame de control. ▪ Diagrama Pareto ▪ Diagrama Ishikawa 	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor. Partajare ecran.	Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite. 4h
Statistica descriptivă <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. 	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru estimarea capabilității proceselor. Partajare ecran.	Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite. 4h
Statistica inferențială <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoria probabilităților ▪ Formula probabilității totale ▪ Formula lui Bayes 	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizați pentru	Se utilizează instrumente software care au modele matematice predefinite.

	estimarea capabilitatii proceselor. Partajare ecran.	4h
Analiza statistică <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metoda regresiei ▪ Diagrama de corelație. ▪ Analiza ANOVA. 	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizati pentru estimarea capabilitatii proceselor. Partajare ecran.	Se utilizeaza instrumente software care au modele matematice predefinite. 4h
Distribuții statistice <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 	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizati pentru estimarea capabilitatii proceselor. Partajare ecran.	Se utilizeaza instrumente software care au modele matematice predefinite. 4h
Fiabilitatea sistemelor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculul indicatorilor de fiabilitate, functiei de repartiție, densității de probabilitate, ratei de defectare, MTBF. ▪ Calculul fiabilității sistemelor. ▪ Calculul fiabilității previzionale. ▪ Calculul mentenabilitatii. ▪ Calculul disponibilitatii. 	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizati pentru estimarea capabilitatii proceselor. Partajare ecran.	Se utilizeaza instrumente software care au modele matematice predefinite. 4h
Metodele FMEA și APQP	Studii de caz privind utilizarea tehnicilor moderne pentru determinarea indicatorilor statistici utilizati pentru estimarea capabilitatii proceselor. Partajare ecran.	Se utilizeaza instrumente software care au modele matematice predefinite. 4h

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. Iliescu, D. V., Vodă, V. Gh.; *Statistică și toleranțe*. București, Editura tehnică, 1977.
6. Isaic-Maniu, Al.; *Metoda Weibull*. Editura Academiei Române. București. 1985
7. Juran, M. J., Gryna, F.M.; *Calitatea produselor*. Editura Tehnică. București. 1973
8. Kunio, Shirose; *TPM New implementation program in fabrication and assembly industries*. Japan Institute of Plant Maintenance. Tokyo. 1996
9. Kunio, Shirose; *TPM Team guide*. Productivity Press. New York. 1995
10. Mihoc Gh., Ciucu, G., Craiu, V.; *Teoria probabilităților și statistică matematică*. Ed. Did. Ped., București 1970.
11. Mihoc, Gh., Muja, A., Diatcu, E.; *Bazele Matematice ale teoriei fiabilității*. Cluj-Napoca, Editura Daci, 1976.
12. Mihoc Gh., Firescu, D.; *Statistică matematică*. Ed. Did. Ped., București, 1973.
13. Mihoc Gh., Ursenu V.; *Matematici aplicate în statistică*. Ed. Acad. R.S.R., București 1962.
14. Panaite, V. Gh.; *Statistică tehnică și fiabilitate*. Institutul politehnic București, 1976.
15. Panaite, V., Munteanu, R.; *Control Statistic și Fiabilitate*. Editura Didactică și pedagogică. București. 1982.
16. Seiji, Tsuchiya; *Quality Maintenance. Zero defects through equipment management*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
17. Shigeo, Shingo; *A revolution in Manufacturing. The SMED system*. Productivity Press. Portland, Oregon. 1995.
18. The Productivity Press development team; *OEE for operators. Overall Equipment Effectiveness*. Productivity Press. New York. 1999
19. Iliescu, D., V.; *Recepția loturilor de produse*. Editura tehnică. București. 1978
20. Koller, J., K.; *Total Quality Management in services industry, European Masters programme in Total Quality Management*. University of Kaiserslautern. Germany. 1995
21. 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.
22. 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

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; Metaplast Titu; ELJ Titu; Nicprem Titu.
- 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	<p>La stabilirea notei finale se iau în considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • răspunsurile finale la lucrările de laborator/seminar • activitățile gen teme /proiecte etc. • alte activități (prezență) 	<ul style="list-style-type: none"> • verificarea scrisă; verificarea practică, observarea sistematică a studentilor. 	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Notiuni generale despre Statistica matematica. • Cunoasterea 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 electronice. • Un set de probleme teoretice si practice – conform cu tematica laboratorului. 			

Data completării
23.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator
Conf. dr. ing. Paul Ciprian PATIC

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Instrumentație electronică de măsură						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl. dr. ing. Ioan Catalin DRĂGOI						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl. dr. ing. Ioan Catalin DRĂGOI						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-D

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Componente și circuite pasive Circuite electronice fundamentale Măsurări în electronică și telecomunicații Microcontrolere
4.2 de competențe	C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă alba. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a Laboratorului/proiectului	Multimetru digital, LCR metru, Osciloscop digital, Generator de semnal, Analizator de spectru, Sursă de laborator, Placă breadboard, conectori, elemente de circuit. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor (2 Credit) C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/medie, în scopul proiectării și măsurării acestora (2 Credit) C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electrice (1 Credit)
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principalelor aspecte ale tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice.
7.2 Obiectivele specifice	1. Prezentarea importanței aparatelor de măsură și control electronice în activitățile economice; caracterizarea instrumentației electronice de măsură (IEM). 2. Studiul modalităților de măsurare a datelor din proces, prelucrării lor și elaborării legilor de comandă pentru controlul proceselor. 3. Utilizarea tehnicii de calcul la IEM.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Caracterizarea instrumentației electronice de măsură (IEM)		4 h
Aspecte generale. Noțiunea de aparat de măsură și control.		1
Caracteristicile și performanțele IEM.	prelegerea,	1
Modalități de interpretare a rezultatelor măsurărilor.	prelegerea – dezbateri,	2
Instrumente pentru măsurarea frecvențelor și a intervalelor de timp	explicația,	4 h
Configurații de bază și performanțe specifice.	problematizarea,	2
Extinderea domeniului în măsurarea frecvențelor.	brainstorming-ul,	1
Tehnici de înaltă rezoluție în măsurarea intervalelor de timp.	reflecția personală,	1
Convertoare numeric-analogice	exercițiul,	2 h
Parametri specifici. Clasificări. Variante de realizare	dezbateri,	2
Convertoare analog-numeric	studiul de caz	4 h
Aspecte generale. Eșantionare, Cuantizare, Codare	<i>Mijloace de învățământ</i>	2
Parametri specifici. Tipuri de convertoare	slide-uri PPT	2
Osciloscopul numeric	videoproiector	6 h
Aspecte generale. Blocuri specifice. Comparație cu structura osciloscopului analogic.	laptop	2
Achiziția în osciloscopia numerică.		2
Prelucrări numerice specifice osciloscopiilor numerice		3
Măsurarea numerică a tensiunilor și a impedanțelor		4 h
Schema bloc a voltmetrului numeric. Multimetre numerice.		2
Voltmetre vectoriale. LCR metru numeric.		2
Analizoare de spectru		2 h
Aspecte generale. Tipuri de analizatoare		1
Analiza spectrală prin heterodinare. Voltmetru selectiv. Generatorul cu urmărire. Analizorul Fourier.		1
Generatoare de funcții		2 h
Principiul de funcționare. Schema bloc		1
Generatoare de funcții analogice. Generatoare de funcții cu sinteză digitală.		1
Bibliografie 1. Dragoi I.C. - Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Căruntu G., Măsurări electrice și electronice, Editura Nautica 2010 3. Popescu D., Sgârciu V., Echipamente pentru măsurarea și controlul parametrilor de proces, Ed. Electra, București, 2002. 4. Popescu D., Senzori pentru roboți, Ed. Electra, București, 2004; 5. Ilyas M., Mahgoub I., Handbook of Sensor Networks: Compact Wireless and Wired Sensing Systems. CRC Press, 2005;		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator	problematizarea,	28 h

Introducere laborator IEM.	reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2
Realizarea circuitelor electronice de bază.		2
Multimetrul digital: măsurarea în curent continuu.		2
Multimetrul digital: măsurarea în curent alternativ.		2
Multimetrul digital: erorile de măsură.		2
LCR metrul numeric.		2
Studiul modulelor CAN și CNA.		2
Oscilatorul digital: măsurarea încărcării/descărcării la condensatoare.		2
Oscilatorul digital: măsurarea circuitelor simple.		2
Oscilatorul digital: alte funcții.		2
Extinderea datelor: interpolare și extrapolare.		2
Analizatorul de spectru.		2
Generatoare de funcții.		2
Verificarea cunoștințelor.		2

Bibliografie

- Dragoi I.C. - **Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia** <http://moodle.fie.valahia.ro/>
- Căruntu G., Măsurări electrice și electronice, Editura Nautica 2010
- Popescu D., Sgârciu V., Echipamente pentru măsurarea și controlul parametrilor de proces, Ed. Electra, București, 2002.
- Popescu D., Senzori pentru roboți, Ed. Electra, Bucuresti, 2004;
- Ilyas M., Mahgoub I., Handbook of Sensor Networks: Compact Wireless and Wired Sensing Systems. CRC Press, 2005;

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit:

- utilizarea echipamentelor de măsură și de achiziție a datelor;
- interpretarea corectă și procesarea digitală a valorilor citite de la instrumente;
- angajarea absolvenților în industria locală.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen final: test grilă; probleme; identificare funcțiilor unui aparat de măsură dintr-o imagine dată și descrierea procedurii de măsurare pentru o mărime dată	40% - test grilă 30% - probleme 30% - identificare funcții și descriere procedură	60%
10.5 Laborator	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii), Test final laborator	40% - referate de laborator 60% - test laborator	40%

10.8 Standard minim de performanță

Nota 5 la examenul final, nota 5 la activitatea de laborator, efectuarea a 70% dintre referatele de laborator.

Data completării
10.09.2022

Semnătura titularului de curs
Șl. dr. ing. Ioan Cătălin DRĂGOI

Semnătura titularului de laborator
Șl. dr. ing. Ioan Catalin DRĂGOI

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Inginerie electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compatibilitate electromagnetă						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Elena Otilia VÎRJOGHE						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Elena Otilia VÎRJOGHE						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">LEA 1 B D 17 – Bazele electrotehnicii 1LEA 2 B D 12 – Măsurări în electronică și telecomunicații
4.2 de competențe	Utilizarea de cunostinte de teoria câmpului electromagnetic, matematică, fizică, măsurarii electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu videoproiector și conexiune wireless
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală cu aparate și echipamente electrice, calculatoare.

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<p>C5.1 Definirea elementelor specifice care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medical, electronica auto, bunuri de larg consum (2 puncte)</p> <p>C5.2 Interpretarea cantitativă și calitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medical, electronica auto, bunuri de larg consum, analiza funcționării din punct de vedere al compatibilității electromagnetice (1 punct)</p> <p>C5.3 Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 punct)</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnică și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medical, electronica auto, bunuri de larg consum (1 punct)</p>
6.2 Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>✓ Însușirea noțiunilor de bază teoretice și aplicative din domeniul compatibilității și poluării electromagnetice (surse de perturbații, dispozitive și metode pentru limitarea perturbațiilor electromagnetice, niveluri de perturbații, norme europene în acest domeniu).</p> <p>✓ Însușirea metodelor și mijloacelor de măsurare a câmpului electric și a câmpului magnetic.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>✓ Aplicarea metodelor moderne de încercare, măsurare și asigurare a compatibilității electromagnetice</p> <p>✓ Elaborarea procedurilor de încercare, analiză și prelucrare a datelor din domeniul compatibilității electrice.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>C1. Aspecte generale privind compatibilitatea electromagnetică Definiția noțiunii de compatibilitate electromagnetică Limite și imunitate, Domeniile în care există probleme de compatibilitate electromagnetică, Surse de interferență Cuantificarea nivelurilor de interferență</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
<p>C2. Cuplajul galvanic Cuplajul galvanic între circuite funcționale, Măsurile de neutralizare ale cuplajului galvanic între circuite funcționale, Cuplajul galvanic datorat legării la pământ Măsurile de neutralizare ale cuplajului galvanic datorat legării la pământ</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
<p>C3. Cuplajul inductiv, capacitiv și prin radiație electromagnetică Cuplajul inductiv, Măsurile de neutralizare ale cuplajului transformatoric (inductiv), Cuplajul capacitiv, Măsurile de neutralizare ale cuplajului capacitiv, Cuplajul prin radiație electromagnetică</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
<p>C4. Măsurile de neutralizare a cuplajelor prin mijloace de decuplare Decuplarea optoelectrică, Decuplarea cu transformator Bornele "HIGH" și "LOW"</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
<p>C5. Utilizarea cablului coaxial ca mijloc de decuplare Cablul coaxial, Relații de dimensionare, Parametrii de transfer ai cablului coaxial</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
<p>C6. Filtre electrice Filtre electrice pentru semnal util, Filtre de rețea, Conexiuni de încercare, Rezonanța componentelor pasive Filtre active, Filtre pentru hiperfrecvențe</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
<p>C7. Ecrane Ecrane magnetostatice, Ecrane electromagnetice, Principiul continuității ecranelor, Minimizarea efectelor orificiilor, Executarea corectă a pătrunderilor prin ecran, Diminuarea cuplajului în cazul cablurilor necranate, Efectul legării la pământ.</p>	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore

C8. Antene Radiația electromagnetică, Radiția dipolului Hert, Antene de emisie (Antena cu o extremitate la pământ, Antena dipol cu excitație la mijloc, Antena cadru, Antena biconică, Antena periodic logaritmică)	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
C9. Antene de recepție ca senzor de câmp electric Cuplajul dintre antena de emisie și cea de recepție, Antena de recepție dipol, Antena de recepție cadru, Proprietățile generale ale antenelor	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
C10. Senzori de tip "u" și "i" Senzori de tip "u" – Divizorul rezistiv, Divizorul mixt serie R-C necompensat, Divizorul mixt serie R-C compensat, Divizorul universal Senzori de tip "i" – Șuntul coaxial, Sonda Hall, Cordonul Rogowski, "Transformatorul de curent continuu"	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
C11. Măsurări de interferență Cabina de măsurare, Incinta fără ecou electromagnetic (Anechoic test room), Echipamente electronice utilizate în laboratorul de compatibilitate (generatorul de semnal, voltmetrul de perturbații și analizorul de spectru)	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
C12. Poluarea electromagnetică Influența instalațiilor electrice de înaltă tensiune asupra mediului înconjurător, Calculul intensității câmpului electric și a câmpului magnetic determinate de liniile electrice de înaltă tensiune.	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
C13. Influența câmpului electric și a câmpului magnetic asupra organismelor vii Câmpuri statice, Câmpurile electromagnetice de joasă și foarte joasă frecvență, în special câmpuri de frecvență industrială, Influența câmpului electric asupra organismului uman, Parametrii caracteristici privind expunerea la câmp electric	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
C14. Influența câmpului magnetic asupra organismului uman Niveluri uzuale ale inducției câmpurilor magnetice generate de surse într-o locuință, Parametrii caracteristici privind expunerea la câmp magnetic, Expunerea la acțiunea câmpului magnetic în timpul lucrului la instalațiile electrice sub tensiune, Prescripțiile normativelor referitoare la valorile limită ale densității de curent și inducției câmpului magnetic, Efecte biologice ale câmpului electric și ale câmpului magnetic asupra organismelor vii, Niveluri de referință pentru expunerea profesională la câmpuri electrice și magnetice	problematizarea, explicație - videoprojector	2 ore
Bibliografie 1. Gheorghe HORTOPAN- " <i>Principii și tehnici de compatibilitate electromagnetică</i> ", Ed.Tehnică, București, 2005; 2. Gleb DRĂGAN, " <i>Tehnica tensiunilor înalte</i> ", vol.III, Ed. Academiei Române, București, 2003; 3. Mihaela MOREGA, " <i>Fenomene electrice cu impact asupra mediului</i> ", Ed.UPB, București, 2007; 4. <u>Elena Otilia VÎRJOGHE</u> -" <i>Compatibilitate electromagnetică</i> " Universitatea "Valahia" din Târgoviște, note de curs moodle valahia.ro; 5. <u>Elena Otilia VÎRJOGHE</u> , ENESCU, D., FLORECU, V., GRIGORE G.I., " <i>Calculation of the electric and magnetic field for a 220 KV overhead line</i> ", The Scientific Bulletin of the Electrical Engineering Faculty, Târgoviște, 2011, nr.2(15), ISSN 1843-6188; 6. <u>Elena Otilia VÎRJOGHE</u> , ENESCU, D., FLORECU, V., PĂTRAȘCU (COSTEA) C.M., " <i>The experimental measurements of electric field and magnetic field generated by high voltage power energy</i> ", The Scientific Bulletin of the Electrical Engineering Faculty, Târgoviște, 2011, nr.1(15), ISSN 1843-6188.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicații cuplajul galvanic, inductive și capacitiv	Problematizarea,	4 ore
2. Cablul coaxial	Problematizarea, explicația, elaborarea și executia lucrării	4 ore
3. Filtre electrice	Problematizarea, explicația, elaborarea și executia lucrării	4 ore
4. Antene	Problematizarea, explicația, elaborarea și executia lucrării	4 ore
5. Senzori de tip "u"	Problematizarea, explicația, elaborarea și executia lucrării	4 ore
6. Senzori de tip "i"	Problematizarea, explicația, elaborarea și executia lucrării	4 ore
7. Măsurarea câmpurilor electrice și magnetice	Problematizarea, explicația, elaborarea și executia lucrării	4 ore
Bibliografie 1. Gheorghe HORTOPAN- " <i>Principii și tehnici de compatibilitate electromagnetică</i> ", Ed.Tehnică, București, 2005;		

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

1. abordarea unor elemente teoretice și practice din domeniul compatibilității electromagnetice în cadrul lucrărilor de diplomă;
2. angajarea absolvenților în industria locală: S.C. Electrica S.A; S.C. Arctic Găești; S.C. Cromsteel Târgoviște; S.C. Amiras SA Târgoviște; S.C. Lin SA Târgoviște, Samsung, S.C. Erdemir.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea principalelor aspecte teoretice și practice din domeniul compatibilității electromagnetice (surse de perturbații, dispozitive și metode pentru limitarea perturbațiilor electromagnetice, niveluri de perturbații, norme europene în acest domeniu).• Însușirea metodelor și mijloacelor de măsurare a câmpului electric și a câmpului magnetic.	<ul style="list-style-type: none">• Examinare scrisă și orală privitoare la însușirea cunoștințelor teoretice	70%
10.5 Laborator	<ul style="list-style-type: none">• Efectuarea lucrărilor de laborator	<ul style="list-style-type: none">• Examinare orală privitoare la însușirea cunoștințelor aplicative și predarea lucrărilor de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță Obținerea notei 5 pentru cerințele prezentate la pct.10.1., prezența la laborator și predarea lucrărilor de laborator, a temei de casă și a proiectului.			

Data completării
06.09.2022

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

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Elena Otilia VÎRJOGHE

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de inginerie Eleetrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Programare in Java			
2.2 Titularul activităților de curs				Sl. Dr. Ing. Ion Caciula			
2.3 Titularul activităților de seminar				Sl. Dr. Ing. Ion Caciula			
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	F-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					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
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">UVT.6831.111005013 - Programarea calc. si limbaje de programareUVT.6831.111332713 – Programare orientate 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	Videoproiector, tablă albă. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator specific de programare. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credit)</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credit)</p> <p>C4.3 Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum. (1 credit)</p> <p>C4.4 Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea, inclusiv prin simulare, a hardware-ului și software-ului unor sisteme dedicate sau a unor activități de servicii în care se folosesc microcontrolere sau sisteme de calcul de complexitate redusă sau medie (1 credit)</p>
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.	problematizarea, studiul de caz	2h
Expresii si operatori in Java		2h
Tipuri primitive. Conversii implicite si explicite		2h
Citirea si afisarea datelor in Java. Fluxuri de I/O		2h
Instructiuni de control in Java		2h
Definirea claselor. Instantierea. Constructori.		2h
Operatii cu tablouri		2h
Mostenirea. Procedeele de derivare a claselor in Java		2h
Polimorfismul. Redefinirea si supradefinirea functiilor.		2h
Mecanismul de gestiune a exceptiilor		2h
Programarea bazata pe evenimente		2h
Biblioteca SWING. Elemente de programare grafica		2h
Aplicatii Java cu JDBC si baze de date		2h
Programarea Java pe Android		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caciula I. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Duta L., Caciula I., Programarea avansata a interfetelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008 3. Duta L.- Programarea grafica in Java sub SWING, Ed Matrix, 2013 4. Vaduva C. Programarea in Java, Editura Albastra, 2011 5. Danciu D, Mardale G, Arta programarii in Java, Ed Albastra, 2010 6. Sierra K, Bates B, Atac la Java, Ed Teora, 2010 7. Delannoy C., Programmer en Java, Ed Eyrolles, 2011 8. http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html 9. http://help.eclipse.org/helios/index.jsp 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea platformei Eclipse. Crearea proiectelor	Problematizarea, studiul de caz, elaborare si executie programe cu PC-uri	2h
Fluxuri de intrare/iesire.		2h
Instructiunile IF, SWITCH, WHILE, FOR, BREAK		4h

Definirea claselor si a obiectelor. Constructori. Garbage Collector	Se utilizeaza platforma Eclipse	2h
Operatii cu tablouri		2h
Incapsularea. Specificatori de protectie. Membrii privati si publici		2h
Mostenirea. Derivarea claselor		2h
Bibliotecile AWT si SWING.		2h
Programarea bazata pe evenimente		2h
Bazele programarii grafice		2h
Programarea aplicatiilor de interfatare cu BD prin JDBC		2h
Programarea aplicatiilor Java in Android Studio		2h
Colcviu laborator		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caciula I. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Duta L., Caciula I., Programarea avansata a interfetelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008 3. Duta L.- Programarea grafica in Java sub SWING, Ed Matrix, 2013 4. Vaduva C. Programarea in Java, Editura Albastra, 2011 5. Danciu D, Mardale G, Arta programarii in Java, Ed Albastra, 2010 6. Sierra K, Bates B, Atac la Java, Ed Teora, 2010 7. Delannoy C., Programmer en Java, Ed Eyrolles, 2011 8. http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html 		

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 corecta a tehnicilor de programare orientate obiect in Java - cunoasterea facilitatilor oferite de Java in ingineria software	• Evaluare test online pe Moodle	60%
10.5 Seminar/laborator	Elaborarea corecta a programelor sub mediul de programare Eclipse Realizarea de aplicatii grafice in Java Integrarea appleturi_lor Java in pag Web	• Monitorizarea periodică pe Teams online a progresului în cadrul ședințelor de laborator • Examinare online pe Teams rezolvarea unei aplicatii la examen	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea corecta a notiunilor specifice POO in elaborarea unui program in Java • Abilitatea de a elabora, edita si depana un program in Java 			

Data completării
15.09.2022

Semnătura titularului de curs
Șl. dr. ing. Ion Căciulă

Semnătura titularului de seminar
Șl. dr. ing. Ion Căciulă

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu FPGA						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Dinu COLȚUC						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Henri-George COANDĂ						
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 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
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
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	Circuite integrate digitale, Sisteme cu microcontrolere, Bazele sistemelor de achiziție de date
4.2 de competențe	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop, Moodle, Microsoft Teams (online) În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software: Vivado; Hardware: plăci de dezvoltare Analog Devices, calculator În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat (1)</p> <p>C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) (1)</p> <p>C4.5 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc: microcontrollere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente (1)</p> <p>C6.5 Proiectarea tehnologiei de fabricație și mentenanță (cu precizarea componentelor și operațiilor necesare) a unor produse de complexitate redusă și medie din domeniile electronicii aplicate (1)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să ofere noțiunile elementare despre tipurile, arhitectura și capabilitățile FPGA.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa prezinte arhitectura FPGA propuse de Digilent 2. Sa prezinte soluții de implementare pentru circuite fundamentale 3. Sa permita compararea și diferențierea față de microcontrollere, microprocesoare și DSP-uri 4. Sa permita programarea în Verilog și dezvoltarea/proiectarea de rutine proprii

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere – istorie, arhitecturi cu PLD, PLA, CPLD, FPGA, structura placa de dezvoltare Nexys 4DDR. Exemple		2h
Limbaje de programare – Verilog vs VHDL. Exemple	prelegerea,	4h
Soluții de programare în Verilog – behavioral Level, RTL Level, Gate Level, Switch Level. Exemple. Soluții de abstractizare	prelegerea – dezbateri, explicația,	4h
Elemente și structura de limbaj Verilog – identificatori, module, porturi, registre și noduri, operatori, blocuri (execuție secvențială, paralelă), controlul execuției în timp, întâzieri, directive de compilare, parametrii	problematizarea, brainstorming-ul, reflecția personală, exercițiul,	4h
Implementări pentru circuite fundamentale combinatoriale – porti, multiplexor/demultiplexor, comparatoare, sumatoare	dezbateri, studiul de caz	2h
Implementări pentru circuite fundamentale secvențiale – bistabili, registre, număratoare, mașini cu stări finite (Mealy, Moore), memorii RAM, ROM		4h
Implementarea în Verilog a unei comunicații prin UART	Mijloace de învățământ	2h
Interogare periferice – LCD, afișaj 8-segmente, module VGA, mouse, tastatură, porturi I/O	slide-uri PPT	2h
Proiectarea unui sistem complex de achiziție de date	videoprojector	2h
Recapitulare. Prezentare modele subiecte examen	laptop	2h

Bibliografie

1. Coanda H.G., Ioniță M.G., *Sisteme cu FPGA – îndrumar de laborator*, 2020, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=804>
2. Rotaru M., Stanciu C., Ciochina S., Albu F., Coanda H.G., *A FPGA Implementation of Prediction Error Method for Adaptive Feedback Cancellation using Xilinx System Generator*, IARIA 2013 (ADAPTIVE 2013), Valencia, Spania, ISBN 978-1-61208-274-5, pp. 26-29
3. Albu F., Coanda H.G., Coltuc D., Rotaru M., *Intemittently Updated Simplified Proportionate Affine Projection Algorithm*, IARIA 2014 (ADAPTIVE 2014), pp. 42 – 47, Venetia, Italia, ISBN 978-1-61208-274-5
4. Richard Haskell, Darrin Hanna, *Introduction to Digital Design Using Digilent FPGA Boards – Block Diagram / VHDL Examples*, LBE Books, 2009
5. Synopsys, *FPGA Compiler II / FPGA Express Verilog HDL Reference Manual*, 1999
6. Clive Maxfield, *The Design Warrior's Guide to FPGAs*, Elsevier, 2004
7. Pong P. Chu, *FPGA prototyping by VHDL Examples*, Wiley, 2008

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Caracteristici și test placa de dezvoltare Nexys 4DDR. Prezentare mediu de dezvoltare software Vivado.		2h
Verilog – elemente de limbaj	problematizarea,	4h

Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – porturi I/O	reflecția personală, exercițiul, dezbaterea, studiul de caz, simularea funcționării în Proteus, MikroC pro for Pic	2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – afisaj 8-segmente		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – generare semnale de ceas si PWM		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – implementare MUX/DMUX		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – implementare sumator, comparator		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – implementare bistabili		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – implementare registre/numaratoare		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – automate Mealy si Moore		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – implementare UART		2h
Aplicatii pentru Nexys 4DDR in Verilog – achizitie date de la senzori		2h
Colocviu de verificare a competențelor specifice		2h

Bibliografie

1. Coandă H.G., Ioniță M.G., *Sisteme cu FPGA – îndrumar de laborator*, 2020, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=804>
2. Rotaru M., Stanciu C., Ciochina S., Albu F., Coanda H.G., *A FPGA Implementation of Prediction Error Method for Adaptive Feedback Cancellation using Xilinx System Generator*, IARIA 2013 (ADAPTIVE 2013), Valencia, Spania, ISBN 978-1-61208-274-5, pp. 26-29
3. Richard Haskell, Darrin Hanna, *Introduction to Digital Design Using Digilent FPGA Boards – Block Diagram / VHDL Examples*, LBE Books, 2009
4. Synopsys, *FPGA Compiler II / FPGA Express Verilog HDL Reference Manual*, 1999
5. Clive Maxfield, *The Design Warrior's Guide to FPGAs*, Elsevier, 2004
6. Pong P. Chu, *FPGA prototyping by VHDL Examples*, Wiley, 2008
7. Exemple, <http://www.asic-world.com/verilog/index.html>
8. Xilinx, Exemple, <https://www.xilinx.com/support/university/vivado/vivado-teaching-material/hdl-design.html>

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit:

1. Programare in Vivado si utilizare Nexys 4DDR;
2. Implementarea unor circuite simple si complexe de tip CLC si CLS;
3. Programarea unei comunicatii cu senzori direct prin I/O digitale, UART sau I2C si SPI
4. Angajarea absolvenților în industria locală – ex. Renault Titu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Examen grila + eseu Teme de casa Test Moodle + Teams (online)	40% 20%
10.5 Laborator	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii) Test final laborator	referate de laborator test grilă laborator Upload referate Moodle (online)	40%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea noțiunilor fundamentale; Minim nota 5 examenul final; Activitate medie în timpul anului; Referate pentru min. 50% din lucrările de laborator

Data completării:
08.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Dinu COLȚUC

Semnătura titularului de seminar
Conf.dr.ing. Henri-George COANDĂ

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme electronice incorporate						
2.2 Titularul activităților de curs	Șl. dr. ing. Ion CĂCIULĂ						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl. dr. ing. Ioan Catalin DRĂGOI						
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 proiect/laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					6
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	Circuite integrate analogice Arhitectura microprocesoarelor Microcontrolere
4.2 de competențe	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

5.2 de desfășurare a Laboratorului/proiectului	Placă breadboard, Programator PicKit, Microcontrolere PIC, Sursă de laborator, Modul Bluetooth HC-05, Modul WiFi ESP, Componente de circuit (conectori, rezistori, LED-uri etc.), Software – MikroC (compilator microcontrolere PIC), MPLAB (compilator microcontrolere PIC), Proteus (mediu de simulare). În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle, simulări în Proteus.
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.2 Utilizarea unor limbaje de programare de uz general și specifice aplicațiilor cu microprocesoare și microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale (1 Credit)</p> <p>C3.3 Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere (1 Credit)</p> <p>C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesul utilizat (1 Credit)</p> <p>C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) (1 Credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul utilizării dispozitivelor electronice.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> Înțelegerea conceptelor de bază privind sisteme electronice încorporate. Dezvoltarea de deprinderi și abilitați necesare pentru utilizarea, analizarea și proiectarea sisteme electronice. Dezvoltarea de deprinderi și abilitați necesare programării componentei software a sistemelor electronice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni generale		4 h
Introducere în sisteme electronice încorporate.	prelegerea,	2
Circuite secvențiale sincrone și asincrone.	prelegerea – dezbateri,	2
Proiectarea sistemelor electronice încorporate	explicația,	8 h
Comparație microcontroler, microprocesor, FPGA.	problematizarea,	2
Memorii în sisteme încorporate.	brainstorming-ul,	2
Interfațarea circuitelor integrate	reflecția personală,	2
Arhitecturi software pentru sisteme încorporate.	exercițiul,	2
Sisteme de operare în timp real	dezbateri,	2
Constrângeri hardware. Constrângeri software.	studiul de caz	6 h
Algoritmi de planificare.		2
Aplicații în timp real.	<i>Mijloace de învățământ</i>	2
Internet of Things (IoT)	slide-uri PPT	6 h
Tehnologii IoT.	videoproiector	2
Arhitecturi de securitate.	laptop	2
Aplicații IoT.		2
Analiza performanțelor sistemelor încorporate		4 h
Considerente practice. Eficiența transmisie. Stocarea datelor.		4
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Caciula I. - Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ Lee E.A., Seshia S.A. - <i>Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach</i>, Second Edition, 2015. Marwedel P. - <i>Embedded system design: Embedded systems foundations of cyber-physical systems</i>. Springer Science & Business Media, 2010. Sanchez J., Canton M.P. - <i>Embedded Systems Circuits and Programming</i>, CRC Press, 2012. Stallings W. - <i>Data and Computer Communications, Eight Edition</i>, Pearson Prentice Hall, 2007. Vahid F., Givargis T. - <i>Embedded system design: a unified hardware/software introduction</i>. Vol. 4. New York, NY: John Wiley & Sons, 2002. 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		14 h

Sistem încorporat simplu cu microcontroler.	problematizarea, reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2	
Integrarea unui modul Bluetooth. Comunicarea cu o aplicație Android.		2	
Aplicații IoT. Integrarea unui modul Wi-Fi.		2	
Aplicații IoT. Sisteme de monitorizare și control		2	
Sisteme de operare în timp real: aplicații introductive.		2	
Sisteme de operare în timp real: funcții avansate.		2	
Verificarea cunoștințelor		2	
Proiect		14 h	
Introducere proiect. Alegerea temei de proiect.		documentarea, reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2
Proiectare circuit: principiul de funcționare; alegerea componentelor de circuit; proiectarea schemei bloc.		4	
Proiectarea codului sursă.	2		
Implementarea circuitului pe breadboard/placă de prototipare.	2		
Verificarea circuit/cod sursă.	2		
Prezentarea proiectului	2		

Bibliografie

1. Dragoi I.C. - **Materiale didactice în format electronic pe intranet Valahia** <http://moodle.fie.valahia.ro/>
2. Lee E.A., Seshia S.A. - *Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach*, Second Edition, 2015.
3. Marwedel P. - *Embedded system design: Embedded systems foundations of cyber-physical systems*. Springer Science & Business Media, 2010.
4. Sanchez J., Canton M.P. - *Embedded Systems Circuits and Programming*, CRC Press, 2012.
5. Stallings W. - *Data and Computer Communications, Eight Edition*, Pearson Prentice Hall, 2007.
6. Vahid F., Givargis T. - *Embedded system design: a unified hardware/software introduction*. Vol. 4. New York, NY: John Wiley & Sons, 2002.

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit:

1. abordarea unor elemente practice ce privesc sistemele electronice incorporate;
2. evidențierea unui suport de bază pentru sistemele electronice din punct de vedere software și hardware;
3. angajarea absolvenților în industria locală.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris de evaluare: subiecte teoretice, rezolvare probleme	30% - prezentare microcontroler 30% - interfață de comunicare 40% - testul grilă	60%
10.5 Laborator/Proiect	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii), Test final laborator Realizarea temei de proiect și prezentarea ei	25% - referate de laborator 25% - test laborator 25% - realizare proiect 25% - prezentare proiect	40%
10.8 Standard minim de performanță			
Nota 5 la examenul final, nota 5 la activitatea de laborator, nota 5 la proiect, efectuarea a 70% a laboratorului.			

Data completării
10.09.2022

Semnătura titularului de curs
ȘI. dr. ing. Ion CĂCIULĂ

Semnătura titularului de laborator
ȘI. dr. ing. Ioan Cătălin DRĂGOI

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Targoviște
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Software pentru Electronica Aplicata						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.l. dr. ing. Dan-Constantin PUCHIANU						
2.3 Titularul activităților de seminar	ș.l. dr. ing. Ioan Catalin DRAGOI						
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 proiect/laborator	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect/laborator	14/14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate					12
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Componente si circuite pasive Dispozitive Electronice Circuite electronice fundamentale Modele Spice1 Modele Spice2
4.2 de competențe	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă alba. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software – DipTrace/ Eagle / ORCAD Lite / Proteus / Simulink. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.1 Definirea elementelor specifice care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 credit)</p> <p>C5.3 Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 credit)</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 credit)</p> <p>C5.5 Proiectarea, folosind principii și metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusă, din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Explicarea și interpretarea conceptelor generale și specifice privind circuitele electronice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> inițiere în schemele fundamentale ale circuitelor electronice de bază; înțelegerea funcționalității și însușirea schemelor bloc de amplificare, redresare, stabilizare, oscilație; crearea de abilități de proiectare și simulare folosind PSpice / ORCAD Lite 16.6.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere DipTrace – Circuit cu LED, rezistența și baterie		2h
Selectare de componente. Conversia în PCB. Previzualizarea cablajului. Vizualizare 3D		
DipTrace circuit cu LED-uri		2h
Selectare componente. Pozitionare componente. Realizarea conexiunilor. Stabilirea valorilor pentru rezistențe. Verificarea circuitului. Conversia în PCB. Scrierea unui text pe placuta. Previzualizarea cablajului. Vizualizarea în 3D	<i>Mijloace de învățământ</i>	
Eagle – circuit cu AO	slide-uri PPT videoproiector laptop	4h
Inregistra pe site pentru licența de student și lansarea programului. Selectare componente – rezistența, condensator, circuit integrat. Desenarea schemei - selectarea componentelor; mutarea, stergerea și căutarea componentelor; conectarea componentelor; modificarea numelui și setarea valorilor pentru componente. Realizarea cablajului – setarea dimensiunilor plăcii; reordonarea componentelor pe placă; rutarea; modificarea suprafeței cablajului; verificarea regulilor de proiectare; layer settings. Setări Fusion 360. Vizualizare 3D. Recomandări	simulări în DipTrace, Eagle, OrcadLite prelegerea, prelegerea – dezbateră, explicația, problematizarea, brainstorming-ul, reflecția personală, exercițiul, dezbaterea, studiul de caz	4h
Eagle – mcircuit cu transformator și punte de diode		
Control Panel. Selectare componente – transformator, diode, rezistențe, condensatoare, bobine, circuitul de masă, sursa de tensiune, pinii de test, siguranța fuzibilă. Desenarea schemei – selectarea componentelor; mutarea, stergerea, copierea, redenumirea; fire de legătură; schema circuitului; verificarea legăturilor. Realizare cablaj – măsurarea dimensiunilor; modificarea formei plăcuței; pozitionarea componentelor; schimbarea culorii		

pentru background; izolare layere; izolare layer origine; grid; route; exportul placii		
Eagle – circuit cu LED-uri		4h
Selectare componente – tranzistoare, condensatoare, LED-uri. Rotirea componentelor. Fire le legatura. Schema circuitului. Verificarea legaturilor. Exportul in PCB. Design rules. Autorutarea. Etichete. Circuitul de masa. Exportul placii. Vizualizare 3D		
Orcad Lite - Librarii		4h
Orcad Allegro. Redenumirea paginii de lucru. Redenumire Schematic. Crearea unei librării. Realizarea rezistorului. Realizare LED. Realizare conector.		
Orcad Lite - Footprint		4h
Padstack Editor. Pad Editor. Thru Pin. SMD Pin. Via		
Orcad Lite – PCB Editor		4h
PCB Editor Lite. PCB Editor. Rezistor Footprint. LED Footprint. Conector Footprint. Adaugare Footprint pentru rezistenta, conector si LED. Desenarea circuitului. Net-listul proiectului. Plasarea componentelor. Rutarea. Print PCB		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Puchianu D. - Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Eugen Șt. Lakatoș, Dan Ct. Puchianu, <i>Proiectare în microelectronică</i>, Ed. Valahia University Press, 2017 3. Eugen Șt. Lakatoș, Dan Ct, Puchianu, <i>Modelare și simulare în SPICE – Manual de laborator</i>, Ed. Valahia University Press, 2015 4. E. Șt. Lakatoș, N. Olariu, D. Ct. Puchianu, <i>Dispozitive și circuite electronice. Modelare și simulare</i>, Ed. AGIR, București, 2010. 5. E. Șt. Lakatoș, <i>Dispozitive semiconductoare fundamentale</i>, Ed. AGIR, București, 2008. 6. Lakatoș E. Șt., Puchianu D. C., <i>Modelare și simulare în SPICE</i>, Ed. Printech, București, 2005. 7. D. Sachelarie, <i>Bazele dispozitivelor semiconductoare</i>, Ed. MatrixRom, București, 2003. 		
8.2 Proiect/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		14 h
Proteus: simularea circuitelor electrice	problematizarea, reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2h
Proteus: crearea unei componente/sub-circuit		2h
Proteus: editarea PCB		2h
Orcad Lite: simularea circuitelor electrice		2h
Orcad Lite: editarea PCB		2h
Simulink: simularea circuitelor electrice		2h
Simulink: integrarea codului Matlab		2h
Proiect		14h
Definire generală proiect	documentarea, reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz	2h
Elaborare circuitului propus		2h
Simulare circuitului propus		4h
Realizarea PCB-ului		4h
Examinare finală proiect		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Drăgoi I.C. - Materiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/ 2. Eugen Șt. Lakatoș, Dan Ct. Puchianu, <i>Proiectare în microelectronică</i>, Ed. Valahia University Press, 2017 3. Eugen Șt. Lakatoș, Dan Ct, Puchianu, <i>Modelare și simulare în SPICE – Manual de laborator</i>, Ed. Valahia University Press, 2015 4. E. Șt. Lakatoș, N. Olariu, D. Ct. Puchianu, <i>Dispozitive și circuite electronice. Modelare și simulare</i>, Ed. AGIR, București, 2010. 5. E. Șt. Lakatoș, <i>Dispozitive semiconductoare fundamentale</i>, Ed. AGIR, București, 2008. 6. Lakatoș E. Șt., Puchianu D. C., <i>Modelare și simulare în SPICE</i>, Ed. Printech, București, 2005. 7. -, <i>Using Simulink, Mathworks</i>, 2004. 		

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit:

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

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)		60%
	Tema de casa		20%
	Prezență curs		10%
10.5 Seminar/laborator	Răspunsurile finale la lucrările practice de laborator		10%
10.6 Standard minim de performanță			
nota 5 la examenul final, nota 5 la activitatea de laborator, efectuarea temei de casă			

Data completării
10.09.2022

Semnătura titularului de curs
sl. dr. ing. Dan Constantin PUCHIANU

Semnătura titularului de seminar
sl. dr. ing. Cătălin DRĂGOI

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborarea Proiectului de Diplomă						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Henri-George COANDĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Henri-George COANDĂ						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	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	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	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					54
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri, raport practica					-
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități (practica)					-
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	-
4.2 de competențe	-

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	C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) (1 credit) C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilității electromagnetice (1 credit)
Competențe transversale	CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 credit) CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea de proiecte care implică componente hardware și software
7.2 Obiectivele specifice	Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Introducere	Studiul de caz	6
Analiza stadiului cunoașterii în domeniu		10
Prezentarea componentelor hardware/software ale sistemului sau/și a tehnicilor/tehnologiilor implicate		14
Proiectarea hardware/software a circuitului/sistemului/algorithmului		20
Rezultate și concluzii		6

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit crearea de abilități practice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	Prezentare PPT Redactare proiect de diplomă	100% - proiect de diplomă
10.5 Seminar/laborator/Practica	Îndeplinirea indicatorilor de rezultat		
10.6 Standard minim de performanță	Realizarea proiectului de diplomă și a prezentării PPT		

Data completării:
08.09.2022

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

Semnătura titularului de seminar
Conf.dr.ing. Henri-George COANDĂ

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică pentru Elaborarea Proiectului de Diplomă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf.dr.ing. Nicoleta ANGELESCU						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	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	60	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	60
3.4 Total ore din planul de învățământ	60	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	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					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri, raport practica					-
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități (practica)					60
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	Componente si circuite pasive, Circuite integrate digitale, Dispozitive electronice, Circuite electronice, Sisteme digitale
4.2 de competențe	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația si tehnologia electronică C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Aparate de masura, software, placi de dezvoltare, etc

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) (1 credit) C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilității electromagnetice (1 credit)
Competențe transversale	CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 credit) CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională (1 credit)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea de proiecte care implică componente hardware și software
7.2 Obiectivele specifice	Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	-
8.2 Practica	Metode de predare	Observații
Proiectare. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate	Studiul de caz	10
Realizarea unor proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare). Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală.		40
Testare. Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor/sistemelor realizate		8
Rezultate și concluzii – interpretare și redactarea raportului de activitate (Anexa 2)		2

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit crearea de abilități practice

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	Redactare raport de activitate	100% - analiză raport de activitate
10.5 Seminar/laborator/Practica	Îndeplinirea indicatorilor de rezultat		
10.6 Standard minim de performanță	Realizarea raportului și prezentarea acestuia		

Data completării:
08.09.2022

Semnătura titularului de curs
-

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr.ing. Angelescu Nicoleta

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme audio-video digitale						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Felix Albu						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl. dr. ing. Ion Căciulă						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	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	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
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	Electronică digitală, Algebră, Statistică matematică
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă alba. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software - Matlab, Python, Calculatoare. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.2 Explicarea și interpretarea metodelor de achiziție și prelucrare a semnalelor (1 credit) C2.4 Utilizarea de metode și instrumente specifice pentru analiza semnalelor (1 credit) C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare) (1 credit) C6.1 Definirea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate (1 credit)
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asigură o viziune de ansamblu asupra prelucrarilor de semnale audio și video ➤ Inșușirea elementelor de bază privind sistemele de prelucrare audio și video, restaurarea imaginilor, percepția mișcării
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaștere și înțelegere <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizarea sistemelor de prelucrare de semnale audio ➤ Percepția mișcării și deblurarea fișierelor video 2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Explicarea aspectelor legate de analiza în domeniul timp respectiv frecvență; ➤ Introducerea noilor concepte în mod treptat, plecând de la elemente intuitive și folosind exemple care ilustrează modul de aplicare a noilor cunoștințe. 3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deprinderea diferitelor tehnicilor de codare sau îmbunătățire de calitate pentru semnalele audio ➤ Compararea între diverse metode de deblurare 4. Atitudinale <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inițiativă și perseverență în găsirea cauzelor distorsiunilor sonore sau video cauzate de metodele de compresie ➤ Atenție și concentrație în toate operațiile efectuate pentru atingerea performanțelor impuse

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații	
Introducere	Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstorming-ul, Reflecția personală, Studiul de caz	2 h	
Considerații generale		2	
Modelarea autoregresivă a semnalelor staționare		7 h	
Relații de bază pentru modelul AR		4	
Estimarea modelului AR			
Reprezentarea numerică a semnalelor audio și vocale		3	
Proprietăți statistice ale semnalelor audio și vocale			
Elemente de psihoacustică		3 h	
Analiza computațională a scenei auditive		În funcție de situația	2

Modelarea psihoacustica	epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle	
Notiuni de acustica		1
Parametrii de calitate : reverberatie, timpul de intarziere ; eficienta laterala		2 h
Efecte sonore		2
Efecte cu intarziere variabila in timp		2 h
Efecte cu intarziere fara feedback		2
Analiza semnalelor muzicale		3 h
Notiuni fundamentale despre ritm, melodie, armonicitate		2
Codarea semnalelor stereofonice	Mijloace de învățământ Slide-uri PPT Videoproiector Laptop	3 h
Notiuni despre semnalele stereofonice		2
Ascunderea de informatie in fisiere audio sau vocale		1
Notiuni introductive despre fisierele video		4 h
Metode de comprimare a imaginilor		2
Metode de deconvolutie; Metode de estimare a nucleului de deconvolutie		2
Restaurarea fisierele video; Estimari, solutii hibride, solutii adaptive		2 h
Metode de prelucrare in domeniul comprimat		2
Notiuni despre DCT, DWT		3 h
Aplicatii in domeniul comprimat		2
Analiza fisierele video		3 h
Estimari, solutii hibride, solutii adaptive		2
Standarde de decodare video		1
Bibliografie		
1. Ian Vince McLoughlin, "Speech and audio processing; A Matlab-based approach, Cambridge University Press, 2016		
2. Fischer W, <i>Digital Video and Audio Broadcasting Technology: A Practical Engineering Guide</i> , Berlin, Springer, 2008.		
3. Davide Rocchesso, <i>Introduction to Sound Processing</i> , Mondo Estremo, 2003		
4. S. W. Smith, <i>The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing</i> , California Technical Pub, 1997		
5. T. Dutoit, F. Marques, <i>Applied Signal Processing, A MATLAB™-Based Proof of Concept</i> , 2009		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Laborator	Problematizarea, Reflecția personal, Exercițiul, Dezbaterea, Studiul de caz	În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle
Librării pentru procesarea fisierele audio în Python		2 h
Analiza prin predictie liniara		4 h
Cuantizarea semnalele audio		2 h
Compresia semnalele audio		2 h
Efecte sonore		4 h
Măsurarea calității semnalele audio		2 h
Librării pentru procesarea fisierele video în Python		2 h
Codarea semnalului audio stereofonic		2 h
Compresia imaginilor		2 h
Metode de determinare a miscarii in cadre succesive		2 h
Măsurarea calității semnalului video		2 h
Test de laborator		2 h
Bibliografie		
1. Ian Vince McLoughlin, "Speech and audio processing; A Matlab-based approach, Cambridge University Press, 2016		
2. Fischer W, <i>Digital Video and Audio Broadcasting Technology: A Practical Engineering Guide</i> , Berlin, Springer, 2008.		
3. Davide Rocchesso, <i>Introduction to Sound Processing</i> , Mondo Estremo, 2003		
4. S. W. Smith, <i>The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing</i> , California Technical Pub, 1997		
5. T. Dutoit, F. Marques, <i>Applied Signal Processing, A MATLAB™-Based Proof of Concept</i> , 2009		

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea funcționării sistemelor de prelucrare audio și video

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 laborator	La stabilirea notei finale se iau în considerare - răspunsurile la evaluarea finală; proiect - alte activități (prezență, participarea constantă la activitatea didactică)	verificarea scrisă; verificarea cu caracter global în varianta examenului final; proiect observarea sistematică a studenților; investigația; portofoliul; autoevaluarea	răspunsurile la evaluarea finală 20% proiect 40% alte activități (prezență, observarea sistematică) 10%
	Test laborator		30%
10.5 laborator Tip activitate			
	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 la examenul final și nota 5 la examenul de laborator/seminar			

Data completării
18.09.2022

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Felix ALBU

Semnătura titularului de seminar
Șl. dr. ing. Ion Caciula

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Programare in Matlab					
2.2 Titularul activităților de curs		Sl. dr. ing. Ion CACIULA					
2.3 Titularul activităților de seminar		Sl. dr. ing. Ion CACIULA					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2L
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
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	Programarea calc. si limbaje de programare Programare orientate pe obiecte
4.2 de competențe	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației si comunicatiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă albă. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Online Teams, Moodle. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams si Moodle

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credit)</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile (1 credit)</p> <p>C4.3 Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum. (1 credit)</p> <p>C4.4 Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea, inclusiv prin simulare, a hardware-ului și software-ului unor sisteme dedicate sau a unor activități de servicii în care se folosesc microcontrolere sau sisteme de calcul de complexitate redusă sau medie (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principalelor elemente ale limbajului Matlab, dezvoltarea abilităților de scriere de programe în Matlab
7.2 Obiectivele specific	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea și utilizarea mediului integrat de dezvoltare Matlab - Dezvoltarea de programe în Matlab - Calcul paralel în Matlab - Interoperarea cu module scrise în alte limbaje de programare

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Mediul de dezvoltare Matlab. Prezentare Simulink. Funcționalități și limitări ale limbajului de programare Matlab.	problematizarea, studiul de caz	2h
Tipuri de date și expresii		4h
Controlul execuției. Modularizarea codului folosind funcții definite de utilizator.		2h
Vectori, matrici și tablouri multidimensionale. Alocarea memoriei în Matlab. Tipul de date cell.		4h
Crearea de grafice 2D și 3D în Matlab. Opțiuni pentru modificarea graficelor.		2h
Clase și obiecte în Matlab.		4h
Generarea conținutului multimedia (image, audio, video, animație)		4h
Importul și exportul datelor în Matlab. Calculul paralel în Matlab		2h
Crearea interfețelor grafice în Matlab		2h
Interoperarea cu limbajele Java, C# și C/C++		2h
Bibliografie Neghină C., MATLAB : un prim pas spre cercetare, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2016, ISBN 978-606-12-1213-2 Accelerating MATLAB Performance: 1001 tips to speed up MATLAB programs, CRC Press, 2014, ISBN 978-1482211290, 785 pages, hardcover/eBook De Huei-Huang Lee, Programming with MATLAB 2016, SDC Publications, ISBN 978-1-63057-013-2 https://www.mathworks.com Duta L., Caciula I., Programarea avansată a interfețelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea mediului de dezvoltare Matlab. Crearea și lucrul cu fișiere în Matlab. Fereastra de comenzi Matlab.		2h
Tipuri de date în Matlab. Conversia dintre diferite tipuri de date. Expresii de calcul în Matlab.		4h
Programarea structurată și procedurală folosind limbajul de programare Matlab		4h

Operații cu tablouri multidimensionale în Matlab. Funcții Matlab pentru algoritmi specifici lucrului cu tablouri.	problematizarea, studiul de caz, elaborare și execuție programe cu PC-uri	4h
Reprezentări grafice în Matlab. Exportul și importul graficelor.		2h
Programarea orientată obiect în Matlab	Se utilizează platforma Eclipse	4h
Lucrul cu date multimedia în Matlab. Generarea de conținut multimedia.		2h
Importul și exportul datelor structurate în limbajul Matlab. Calculul paralel în Matlab.		2h
Interfețe grafice utilizator folosind mediul de dezvoltare Matlab.		2h
Intețarea programelor Matlab cu alte limbaje de programare. Conversia codului Matlab în alte limbaje de programare. Apelarea funcțiilor Matlab în alte limbaje de programare.		2h
Bibliografie		
Neghină C., MATLAB : un prim pas spre cercetare, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2016, ISBN 978-606-12-1213-2		
Accelerating MATLAB Performance: 1001 tips to speed up MATLAB programs, CRC Press, 2014, ISBN 978-1482211290, 785 pages, hardcover/eBook		
De Hwei-Huang Lee, Programming with MATLAB 2016, SDC Publications, ISBN 978-1-63057-013-2 https://www.mathworks.com		
Duta L., Caciula I., Programarea avansata a interfetelor utilizator, Ed Bibliotheca 2008		

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	- aplicarea corectă a funcțiilor Matlab și dezvoltarea propriilor funcții - cunoașterea facilităților oferite de Matlab în calculul numeric	• Evaluare test online pe Moodle	60%
10.5 Seminar/laborator	Elaborarea corectă a programelor sub mediul de programare Matlab Realizarea de interfețe grafice în Matlab	• Monitorizarea periodică pe Teams online a progresului în cadrul ședințelor de laborator • Examinare online pe Teams 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
15.09.2022

Semnătura titularului de curs
ȘI. dr. ing. Ion Căciulă

Semnătura titularului de seminar
ȘI dr. ing. Ion CĂCIULĂ

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

Conform plan de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronică auto						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Henri-George COANDA						
2.3 Titularul activităților de laborator	As.dr.ing. Marius IONITA						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
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	Circuite integrate analogice, Sisteme cu microcontrolere, Bazele sistemelor de achiziție de date
4.2 de competențe	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop, Moodle, Microsoft Teams (online) În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software: Proteus, MikroC pro for PIC; Hardware: plăci de dezvoltare Mikroelektronika, calculator. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.3 Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum (2 credite)</p> <p>C4.5 Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc : microcontrollere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente (1 credit)</p> <p>C5.1 Definirea elementelor specifice care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să ofere noțiunile elementare despre circuitele electronice utilizate în autovehicule și despre magistralele și protocoalele utilizate în schimbul de date
7.2 Obiectivele specifice	<p>Sa facă cunoscute elementele de sesizare a anumitor mărimi specifice echipamentului auto</p> <p>Sa prezinte cele mai uzuale sisteme de control, afișaj și informare, precum și sistemele de siguranță și confort</p> <p>Sa permita compararea între diferite tipuri de rețele de transport pentru date</p>

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere		4h
<i>Standarde, evoluție, rețele pentru transportul datelor. Senzori și traductoare specifice echipamentului auto. Microcontrolere pentru autovehicule</i>		
Sisteme de control		4h
<i>Controlul motorului, transmisiei și tracțiunii. Controlul frânelor, stabilității și suspensiei. Controlul pilotării. Controlul luminilor, ștergătoarelor, al aerului condiționat și al încălzirii</i>		
Sisteme de afișaj și siguranță. Tendințe de dezvoltare		2h
Sistemele de afișaj și informare. Sistemele de siguranță și confort	prelegerea, prelegerea – dezbateri, explicația, problematizarea, brainstorming-ul, reflecția personală, exercițiul, dezbateri, studiul de caz	4h
<i>Rețea Zonală de Controlare (CAN) – concepte de bază, stivă de protocol, parametrii electrici, accesul la mediu de comunicație, transferul și validarea mesajelor, arhitectura rețelelor CAN pentru Renault</i>		4h
<i>Rețeaua cu Interconectare Locală (LIN) – introducere, model de referință de protocol, sincronizare noduri, mesaje și ordonantare, management, diagnoză, configurare.</i>		4h
<i>Sisteme de Transport Orientate pentru Multimedia (MOST) - introducere, model de referință de protocol, tipuri, topologii, nivelul fizic, sincronizare, aplicații, blocuri de funcții, adresare, cadre și canale, arbitraj, MAMAC, DTCP, exemple</i>	Mijloace de învățământ	2h
<i>Sistemul FlexRay – introducere, caracteristici, topologii de rețea, stivă de protocol, caracteristici electrice, metode de acces la magistrala de comunicație, cicluri, segmente, intervale temporale statice și dinamice, cadre, sincronizare, exemple</i>	slide-uri PPT videoprojector laptop	2h
<i>Interfața de comunicație OBD2 – introducere, PID-uri, convertorul ELM327, exemple</i>		2h
<i>Hardware In the Loop (HIL) – prezentare bunc HIL Renault</i>		2h
Recapitulare. Prezentare modele subiecte examen		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Coanda H.G., Ilie G., <i>Design and implementation of an embedded system for data transfer in a car using CAN protocol</i>, The 12th IEEE International Conference – Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI), 25-27 June 2020, Bucharest MOST Cooperation, <i>MOST Media Oriented Systems Transport, Multimedia and Control Networking Technology - MOST Specification</i>, Rev. 3.0 E2, 07/2010 FlexRay, <i>FlexRay Communications System Protocol Specification</i>, Version 3.0.1, octombrie 2010 ELM Electronics, <i>ELM327 – OBD to RS232 interpreter</i>, 2014 		

5. Dominique Paret and Roderick Riesco, *Multiplexed Networks for Embedded Systems: CAN LIN FlexRay Safe-by-Wire*, Wiley, 2007
6. ISO 11898-1 Road vehicles – Controller area network Part 1: Data link layer and physical signalling, 2015
7. ISO 11898-2 Road vehicles – Controller area network Part 2: High-speed medium access unit, 2016.
8. ISO 11898-3 Road vehicles – Controller area network Part 3: Low-Speed fault-tolerant medium dependent interface 2006. Reviewed and confirmed in 2015.
9. ISO 11898-4 Road vehicles – Controller area network Part 4: Time-triggered communication 2004. Reviewed and confirmed in 2019.
10. Marco Di Natale, Gaibo Zeng, Paulo Giusto and Arkadeb Ghosal, *Understanding and Using the Controller Area Network Communication Protocol – Theory and Practice*, 2012.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Comunicatie microcontroler – periferice		2h
Simularea unui sistem de inchidere centralizata de tip ECU		2h
Detectia blocurilor defecte in blocul de masini		2h
Realizarea unui PCB pentru ECU in Proteus	problematizarea, reflecția personală, exercițiul, dezbateră, studiul de caz, simularea funcționării în Proteus, MikroC pro for Pic	2h
Interconectare ECU pe magistrala CAN – programare si testare		2h
Masuratori pe magistrala CAN – evidentiere control CSMA/CA		2h
Programare module LIN		2h
Interfata OBD2 prin ELM327		2h
Hardware In the Loop		2h
Programarea unui sistem de comunicatie CAN cu 6 module electronice		4h
Programarea unui sistem de comunicatie LIN cu 4 module electronice		4h
Colocviu de verificare a competențelor specifice		2h

Bibliografie

1. Coanda H.G., Ioniță M.G., *Electronică Auto – îndrumar*, 2020, <https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=140>
2. Coanda H.G., Ilie G., *Design and implementation of an embedded system for data transfer in a car using CAN protocol*, The 12th IEEE International Conference – Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI), 25-27 June 2020, Bucharest
3. MOST Cooperation, *MOST Media Oriented Systems Transport, Multimedia and Control Networking Technology - MOST Specification*, Rev. 3.0 E2, 07/2010
4. FlexRay, *FlexRay Communications System Protocol Specification*, Version 3.0.1, octombrie 2010
5. ELM Electronics, *ELM327 – OBD to RS232 interpreter*, 2014
6. Dominique Paret and Roderick Riesco, *Multiplexed Networks for Embedded Systems: CAN LIN FlexRay Safe-by-Wire*, Wiley, 2007
7. ISO 11898-1 Road vehicles – Controller area network Part 1: Data link layer and physical signalling, 2015
8. ISO 11898-2 Road vehicles – Controller area network Part 2: High-speed medium access unit, 2016.
9. ISO 11898-3 Road vehicles – Controller area network Part 3: Low-Speed fault-tolerant medium dependent interface 2006. Reviewed and confirmed in 2015.
10. ISO 11898-4 Road vehicles – Controller area network Part 4: Time-triggered communication 2004. Reviewed and confirmed in 2019.
11. Marco Di Natale, Gaibo Zeng, Paulo Giusto and Arkadeb Ghosal, *Understanding and Using the Controller Area Network Communication Protocol – Theory and Practice*, 2012.

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit:

1. abordarea unor elemente practice ce privesc circuitele electronice specifice electronicii auto;
2. evidențierea unui suport de bază din zona de electronică pentru autovehicule;
3. angajarea absolvenților în industria locală – Renault Titu.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Examen grila + eseu Teme de casa <i>Test Moodle + Teams (online)</i>	40% 20%
10.5 Laborator	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii) Test final laborator	referate de laborator test grilă laborator <i>Upload referate Moodle (online)</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor fundamentale; Minim nota 5 examenul final; Activitate medie în timpul anului; Referate pentru min. 50% din lucrările de laborator			

Data completării:
08.09.2022

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

Semnătura titularului de seminar
As.dr.ing. Marius IONITA

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

conform planului de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia Sistemelor Electronice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Henri-George COANDA						
2.3 Titularul activităților de laborator	S.I.dr.ing. Dan-Constantin PUCHIANU						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP-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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
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	Circuite integrate analogice, Dispozitive electronice, Circuite electronice, Componente și circuite pasive, Materiale pentru inginerie electrică, Modelare și simulare în Spice
4.2 de competențe	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoprojector, whiteboard, laptop, Moodle, Microsoft Teams (online)
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Software: Spice; Hardware: calculator

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilitatii electromagnetice (1 ECTS)</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum (1 ECTS)</p> <p>C5.5 Proiectarea, folosind principii și metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusă, din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicală, electronica auto, bunuri de larg consum (1 ECTS)</p> <p>C6.1 Definirea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate (1 ECTS)</p>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea, folosind principii și metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusă, din domeniile electronicii aplicate. Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile electronicii aplicate.

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere : Stadiul în proiectarea circuitelor integrate CMOS. Etapele proiectării unui circuit integrat mixt. Stabilirea specificațiilor unui circuit integrat		4h
Concepția schemei bloc a circuitului, stabilirea tensiunii de alimentare și alegerea tehnologiei. Stabilirea „floor-planului” circuitului, a utilizării straturilor de metal și a padurilor. Adoptarea schemelor electronice ale blocurilor, exemple. Simularea blocurilor în condiții de cornere și estimarea performanțelor.	prelegerea, prelegerea – dezbateri, explicația, problematizarea, brainstorming-ul, reflecția personală, exercițiul, dezbateri, studiul de caz	6h
Proiectarea părților analogice : AO, OTA, Comparatoare, CC, DAC, ADC, surse de referință, folosite în chipuri de electronica și telecomunicații		2h
Filtre cu capacități comutate		2h
Proiectarea circuitelor logice, a circuitelor de intrare-ieșire, registrelor, numărătoarelor, etc. Proiectarea memoriilor. Proiectarea circuitelor VLSI, ASIC.		6h
Proiectarea circuitelor integrate „low power”. Proiectarea rețelei de distribuție de clock pentru circuite VLSI și ASIC		6h
Recapitulare. Prezentare/Dezbateri subiecte pentru evaluare finală		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Sachelarie D., Predusca G, <u>Coanda H.G.</u>, Probleme fundamentale de microelectronică, Ed. MatrixRom, București, 2004, 120 pagini, ISBN 973-685-808-1 Lakatoș E. Șt., <i>Dispozitive semiconductoare fundamentale</i>, Ed. AGIR, București, 2008 Lakatoș E. Șt., Olariu N., <u>Puchianu D. Ct.</u>, <i>Dispozitive și circuite electronice. Modelare și simulare</i>, Ed. AGIR, București, 2010 Lakatoș E. Șt., <u>Puchianu D. Ct.</u>, <i>Modelare și simulare în SPICE. Manual de laborator</i>, Valahia University Press, Târgoviște, 2015 (e-book) Ciugudean M., Proiectarea circuitelor integrate CMOS – curs pentru studenți, 2010 http://moodle.fie.valahia.ro/file.php/123/PCIAPS/Curs/Proiectarea_Circuitelor_Integrate_CMOS.pdf P. Gray, ... , R. Meyer, Analysis and design of analog integrated circuits, John Wiley & Sons, 2001 L. Jurca, M. Ciugudean, Circuite integrate analogice, Editura Politehnica Timișoara, 2007 H. Veendrick, Deep-submicron CMOS Ics, Kluwer Academic Publisher, 2000 J. Baker, CMOS design. Layout and Simulation, Wiley Interscience, 2005 		

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Sursa de curent de referință cu compensare termică de ordinul I	problematizarea, reflecția personală, exercițiul, dezbaterea, studiul de caz, simulare	4h
Simularea unui oscilator în inel		4h
Simularea unui etaj diferențial cu sarcină activă		4h
Simularea unui OTA Miller		4h
Simularea unui comparator		4h
Simularea unei porți de transfer a unui comparator		4h
Simularea unui bistabil de tip D dinamic		2h
Test de laborator		2h
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Sachelarie D., Predusca G, Coanda H.G., Probleme fundamentale de microelectronică, Ed. MatrixRom, București, 2004, 120 pagini, ISBN 973-685-808-1; Lakatoș E. Șt., <i>Dispozitive semiconductoare fundamentale</i>, Ed. AGIR, București, 2008. Lakatoș E. Șt., Olariu N., Puchianu D. Ct., <i>Dispozitive și circuite electronice. Modelare și simulare</i>, Ed. AGIR, București, 2010. Lakatoș E. Șt., Puchianu D. Ct., <i>Modelare și simulare în SPICE. Manual de laborator</i>, Valahia University Press, Târgoviște, 2015 (e-book). Ciugudean M., <i>Proiectarea circuitelor integrate CMOS – curs pentru studenți</i>, 2010 http://moodle.fie.valahia.ro/file.php/123/PCIAPS/Curs/Proiectarea_Circuitelor_Integrate_CMOS.pdf P. Gray, ... , R. Meyer, <i>Analysis and design of analog integrated circuits</i>, John Wiley & Sons, 2001 L. Jurca, M. Ciugudean, <i>Circuite integrate analogice</i>, Editura Politehnica Timișoara, 2007 H. Veendrick, <i>Deep-submicron CMOS Ics</i>, Kluwer Academic Publisher, 2000 J. Baker, <i>CMOS design. Layout and Simulation</i>, Wiley Interscience, 2005 		

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

<p>Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit: Angajarea la companii din zona locală precum – Amiras, Flax Computers, Avigeo, N&L PrestCom, Otelinox, Arctic, Kablutronik, Curent Metal.</p>
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris	Examen grila + eseu Teme de casa <i>Test Moodle + Teams (online)</i>	40% 20%
10.5 Laborator	Referate de laborator (determinări experimentale, rezultate și concluzii) Test final laborator	referate de laborator test grilă laborator <i>Upload referate Moodle (online)</i>	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea noțiunilor fundamentale; Minim nota 5 examenul final; Activitate medie în timpul anului; Referate pentru min. 50% din lucrările de laborator			

Data completării:
08.09.2022

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

Semnătura titularului de seminar
S.I.dr.ing. Dan-Constantin PUCHIANU

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

conform planului de învățământ valabil începând cu 2022-2023

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Targoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Electronică Aplicată și Telecomunicații
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Management și marketing			
2.2 Titularul activităților de curs				Dr.ec. Aurora DIACONEASA			
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect				Dr.ec. Aurora DIACONEASA			
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP-C

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

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	Sala cu PC, videoproiector. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Sala cu PC, videoproiector. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	<p>CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 credit)</p> <p>CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională (1 credit)</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea de specialiști în domeniul inginerie și management, capabili să aplice concepte, principii, metode specifice managementului și marketingului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea fundamentelor teoretice ale managementului și marketingului specific zonei industriale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în management. Concept, istoric, definiții, de ce studiază inginerii management și marketing	Expunere - mijloace multimedia, interactivitate prin problematizarea conceptelor analizate, exemplificare, joc didactic, studiu de caz, film didactic	2h
Funcțiile managementului. Principii de management		2h
Metode și instrumente de management		2h
Fundamente teoretice ale managementului unei afaceri		2h
Marketing-ul funcție a organizației. Conceptul de marketing și funcțiile acestuia. Mediul de marketing		2h
Cercetarea de marketing: instrumente, comportamentul cumpărătorului		2h
Mix-ul de marketing : politica de produs, politica de pret, politica de distribuție, politica de promovare		2h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Popa, M., Lungescu, D., Salanță, I. (2015): Management: concepte, tehnici, abilități. ClujNapoca: Risoprint Nicolescu, O., Verboncu, I. (2007): Managementul organizației. București: Editura Economică. J. K. McCollum, (2006) Idei americane pentru manageri români, 42 studii de caz din mediul de afaceri American, Editia aIIIa, Editura Universitara , 2006 Ilieș L., Lazăr I., Mortan Maria, Popa Mirela, Lungescu D., Vereș V. Management, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2009. Kotler Ph., <i>Managementul marketingului</i>, Ediția a treia, Teora, București, 2002; Kotler Ph., Armstrong G., <i>Principiile marketingului</i>, Ediția a doua, Teora, București, 2003; 		
8.1 Seminar	Metode de predare	Observații
Studii de caz- funcțiile managementului, metode și instrumente de management, decizii manageriale (4h)	Expunere - mijloace multimedia, interactivitate prin problematizarea conceptelor analizate, exemplificare, joc didactic, studiu de caz, film didactic	4h
Întocmirea unui plan de afaceri - reguli de bază care trebuie avute în vedere la prezentarea unui plan de afaceri (4h)		4h
Intocmirea unui plan de marketing (4h)		4h
Problematicele mixului de marketing al organizațiilor (2 ore)		2h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Popa, M., Lungescu, D., Salanță, I. (2015): Management: concepte, tehnici, abilități. ClujNapoca: Risoprint Nicolescu, O., Verboncu, I. (2007): Managementul organizației. București: Editura Economică. J. K. McCollum, (2006) Idei americane pentru manageri români, 42 studii de caz din mediul de afaceri American, Editia aIIIa, Editura Universitara , 2006 Ilieș L., Lazăr I., Mortan Maria, Popa Mirela, Lungescu D., Vereș V. Management, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2009. Kotler Ph., <i>Managementul marketingului</i>, Ediția a treia, Teora, București, 2002; Kotler Ph., Armstrong G., <i>Principiile marketingului</i>, Ediția a doua, Teora, București, 2003; 		

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	Cunoștințe acumulate	examen scris	55 %
	Prezență		5%
10.5 Seminar/laborator	Realizarea de teme / referate / eseuri /proiecte	oral	20%
	Prezență și activitate curentă seminar	oral	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea noțiunilor de bază specifice disciplinei			
➤ Capacitatea de a rezolva probleme și teste de dificultate medie			

Data completării
10.09.2022

Semnătura titularului de curs
Ec.dr. Aurora Diaconeasa

Semnătura titularului de seminar
Ec.dr.Aurora Diaconeasa

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

conform planului de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică						
2.2 Titularul activităților de curs	<i>Lect. univ. dr. Steluța Ionescu</i>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<i>Lect. univ. dr. Steluța Ionescu</i>						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP - C

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					22
3.9 Total ore pe semestru					50
3.10 Numărul de credite					2

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	În sistem on-line, prin utilizarea platformei e-learning MOODLE a UVT (https://moodle.valahia.ro/) și a platformei on-line de videoconferințe ZOOM/ Microsoft TEAMS/ SKYPE
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	În sistem on-line, prin utilizarea platformei e-learning MOODLE a UVT (https://moodle.valahia.ro/) și a platformei on-line de videoconferințe ZOOM/ Microsoft TEAMS/ SKYPE

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	<p>CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 credit)</p> <p>CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formarea continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională (1 credit)</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Deprinderea de către studenții masteranzi a principalelor reglementări în materie de etică, integritate academică și deontologie profesională, facilitând înțelegerea și folosirea lor în conduita academică în general, în planificarea și realizarea activităților de studiu și cercetare precum și în redactarea lucrărilor cu caracter științific.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea aspectelor teoretice privind conceptele de etică și integritatea academică; - cunoașterea normelor care reglementează etica și integritatea academică; - cunoașterea jurisdicției privind etica și integritatea academică; - utilizarea de practici corecte din punct de vedere etic în organizarea și realizarea cercetării juridice, redactării lucrărilor științifice și în comunicarea academică; - înțelegerea formelor și manifestările plagiatului în viața academică; - formarea unui comportament adecvat de evitare a plagiatului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C.1. Aspecte generale privind etica, moralitatea și legea. Etica academică	Prelegere participativă, expunere	1 oră
C.2. Preocupări normative în domeniul eticii academice. Dileme etice în mediul academic.		2 ore
C.3. Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște. Principii și valori promovate		2 ore
C.4. Regimul responsabilității în Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște. Abateri și sancțiuni		2 ore
C.5. Cercetarea științifică – regim juridic și aspecte deontologice		2 ore
C.6. Metodologia cercetării științifice și redactarea corectă a unei lucrări academice		3 ore
C.7. Plagiatul, autoplgiatul, contrafacerea. Note comune și diferențieri. Detectarea plagiatului.		2 ore
Bibliografie:		
<p><i>I. Tratat, monografii, cursuri universitare, alte lucrări</i> Aristotel, <i>Etica nicomahica</i>, Editura Antet, București, 2007. Chelcea, Septimiu, <i>Cum sa redactam o lucrare de licenta, o teza de doctorat, un articol științific in domeniul stiintelor socioumane</i>, Editura Comunicare.ro, București, 2010. Eminescu, Yolanda, <i>Dreptul de autor - Legea nr.8 din 14 martie 1996 comentată</i>, Editura Lumina Lex, 1997. Gheorghiu, Gheorghe; Mătușescu, Constanța; Ionescu, Steluța; Bulea, Emilian, <i>Etică și integritate academică</i>, curs elaborat în cadrul proiectului CNFIS (Fondul de Dezvoltare Instituțională) cu titlul OptimAcademic: Calitate, etică și integritate academică – fundamente pentru optimizarea activității didactice (Cod CNFIS-FDI-2018-0069, beneficiar Universitatea Valahia din Târgoviște, 2018. Ghigheci, Cristinel, <i>Etica profesiilor juridice</i>, Editura Hamangiu, 2017. Papadima, Liviu, (Coord.) <i>Deontologie academică. Curriculum-cadru</i>, Editura Universității București, București, 2017. Șercan, Emilia, <i>Deontologie academică. Ghid Practic</i>, Editura Universității București, București, 2017. Stefan, Elena Emilia, <i>Etică și integritate academică</i>, Editura ProUniversitaria, București, 2018.</p> <p><i>II. Studii și articole de specialitate</i> Livădaru, Andreea, <i>Plagiatul – scurte consideratii din perspectiva juridica</i> în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 3/2016. Romițan, Mirela, <i>Unele consideratii cu privire la notiunea de plagiat</i>, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2008. Gheorghiu, Gheorghe, <i>Criteriul originalității operelor protejate prin drept de autor</i>, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2016.</p>		

Olteanu, Edmond Gabriel, *Dreptul de autor si progresul tehnic*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2010.

Roș, Viorel, *Dreptul de citare*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 3/2009.

III. Legislație

Legea nr. 8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 489 din 14 iunie 2018, cu toate modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul oficial al României nr. 505 din 4 iunie 2004, cu toate modificările și completările ulterioare.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Etică. Moralitate. Deontologie profesională. Delimitări terminologice și interferențe.	Dezbateri/Problematizare/Proiect	1 oră
S2. Valori etice promovate de Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște		4 ore
S3. Abateri și sancțiuni prevăzute de Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște		2 ore
S4. Surse de documentare în cercetarea științifică și evidențierea lor		1 oră
S5. Redactarea unei lucrări de disertație. Reguli generale		2 ore
S.6. Cum se plagiază? Cum se poate evita plagiatul?		2 ore
S.7. Protecția operelor științifice		2 ore

Bibliografie:

I. Tratat, monografii, cursuri universitare, alte lucrări

Aristotel, *Etica nicomahica*, Editura Antet, București, 2007.

Chelcea, Septimiu, *Cum sa redactam o lucrare de licență, o teza de doctorat, un articol științific in domeniul stiintelor socioumane*, Editura Comunicare.ro, București, 2010.

Eminescu, Yolanda, *Dreptul de autor - Legea nr.8 din 14 martie 1996 comentată*, Editura Lumina Lex, 1997.

Gheorghiu, Gheorghe; Mătușescu, Constanța; Ionescu, Steluța; Bulea, Emilian, *Etică și integritate academică*, curs elaborat în cadrul proiectului CNFIS (Fondul de Dezvoltare Instituțională) cu titlul OptimAcademic: Calitate, etică și integritate academică – fundamente pentru optimizarea activității didactice (Cod CNFIS-FDI-2018-0069, beneficiar Universitatea Valahia din Târgoviște, 2018.

Ghigheci, Cristinel, *Etica profesiilor juridice*, Editura Hamangiu, 2017.

Papadima, Liviu, (Coord.) *Deontologie academică. Curriculum-cadru*, Editura Universității București, București, 2017.

Șercan, Emilia, *Deontologie academică. Ghid Practic*, Editura Universității București, București, 2017.

Stefan, Elena Emilia, *Etică și integritate academică*, Editura ProUniversitaria, București, 2018.

II. Studii, Articole de specialitate

Livădaru, Andreea, *Plagiatul – scurte consideratii din perspectiva juridica* în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 3/2016.

Romițan, Mirela, *Unele consideratii cu privire la notiunea de plagiat*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2008.

Gheorghiu, Gheorghe, *Criteriul originalității operelor protejate prin drept de autor*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2016

Olteanu, Edmond Gabriel, *Dreptul de autor si progresul tehnic*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2010.

Roș, Viorel, *Dreptul de citare*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 3/2009.

III. Legislație

Legea nr. 8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 489 din 14 iunie 2018, cu toate modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul oficial al României nr. 505 din 4 iunie 2004, cu toate modificările și completările ulterioare.

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

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor cognitive și funcționale ale viitorilor absolvenți ai programului de master, permițându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice profesiei, la schimbările și dinamica aferente fenomenului social și juridic contemporan, în care etica și integritatea joacă un rol important.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Referințe din suportul de curs și din recomandările bibliografice	Colocviu în sistem on-line, prin utilizarea platformei e-learning MOODLE a UVT (https://moodle.valahia.ro/) și a platformei on-line de videoconferințe ZOOM/ Microsoft TEAMS/ SKYPE	70%
10.5 Seminar/laborator	Participare constantă la activitatea didactică. Intervenții pertinente. Aplicarea cunoștințelor, a deprinderilor/abilităților în elaborarea și prezentarea temelor de reflecție și a temelor de evaluare pe parcurs	Observare sistematică, în sistem on-line, prin utilizarea platformei e-learning MOODLE a UVT (https://moodle.valahia.ro/) și a platformei on-line de videoconferințe ZOOM/ Microsoft TEAMS/ SKYPE	30%
10.6 Standard minim de performanță			
- asimilarea și operaționalizarea cu conceptele-cheie; - folosirea adecvată a limbajului propriu disciplinei <i>etică și integritate academică</i> în elaborarea discursului oral și scris, precum și a prevederilor legale în materie, în concordanță cu doctrina și jurisprudența, în scopul soluționării unei probleme concrete.			

Data completării
20.09.2022

Semnătura titularului de curs
Lect. univ. dr. Steluța Ionescu

Semnătura titularului de seminar
Lect. univ. dr. Steluța Ionescu

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu



FIȘA DISCIPLINEI

conform planului de învățământ valabil începând cu 2022-2023

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	Electronică, Telecomunicații și Inginerie energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Microunde						
2.2 Titularul activităților de curs	Sl. Dr. ing. Dan Constantin Puchianu						
2.3 Titularul activităților de laborator	As. Dr. ing. Marius Giorgian Ionita						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	L-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					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					44
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursurile: algebră și geometrie diferențială, matematici speciale, semnale, circuite și sisteme.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Să cunoască terminologia utilizată în electronica și electrotehnicăSă demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a legilor fizicii și electrotehniciiSă demonstreze capacitatea de analiză și interpretare a unor fenomene fizice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator microunde. Software de simulare. În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.1 Definirea elementelor specifice care individualizează dispozitivele și circuitele electronice din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 credit)</p> <p>C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilității electromagnetice. (2 credite)</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica și de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum. (1 credit)</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul proiectării, simulării și testării circuitelor pasive și active de microunde.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> Cunoaștere și înțelegere <ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de abilități necesare pentru modelarea și proiectarea schemelor electronice aferente; Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>) <ul style="list-style-type: none"> Identificarea celor mai juste soluții de proiectare utilizând cunoștințele asimilate sau realizând conexiuni plecând de la dispozitivele analizate. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>) <ul style="list-style-type: none"> Realizarea de comparații între diferite tipuri de măsurători; Atitudinale <ul style="list-style-type: none"> Inițiativă și perseverență în găsirea cauzelor funcționării incorecte a modulelor implicate în analiză; Atenție și concentrare în toate operațiile efectuate pentru atingerea performanțelor impuse ;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Linii de transmisie	Prelegerea, Prelegerea-dezbaterea, Explicația, Problematizarea, Brainstorming-ul, Reflecția personală, Studiul de caz	6
Introducere.		
Propagarea semnalelor electrice în liniile de transmisie.		
Adaptarea liniilor cu sarcina. Diagrama Smith.		
Linii microstrip.		
Ghiduri de undă		
Ghiduri de undă uniforme. Definirea și clasificarea ghidurilor de undă uniforme		
Moduri de propagare. Constanta de propagare. Lungimea de undă. Viteza de fază și de grup. Impedanța de undă. Constanta de atenuare.		
Distribuția câmpului electromagnetic în ghidul metalic uniform. Ghiduri dielectrice. Ghiduri plate		
Metode de excitație a ghidurilor de undă.		

Teoria circuitelor liniare pentru microunde	Mijloace de învățământ: Videoproiector.Laptop	4
Metodele fundamentale de calcul.		
Joncțiune și terminație.		
Matricea repartiție sau matricea S.		
Proprietățile matricei S pentru joncțiunile fără pierderi.		
Proprietățile joncțiunii în T.		
Proprietățile joncțiunii în dublu T.		
Elemente de circuit si dispozitive pentru microunde		4
Diafragme. Tipuri de diafragme.		
Cuploare direcționale.		
Dispozitive nereziproce cu ferită.		
Sisteme de întârziere. Dispozitive de adaptare. Filtre pentru microunde.		
Tuburi electronice pentru microunde		4
Caracteristicile tuburilor electronice pentru microunde.		
Magnetronul.		
Regimurile static și dinamic.		
Tubul electronic cu undă progresivă de tip O.		
Dispozitive semiconductoare pentru microunde.	4	
Dioda varactor.		
Dioda Gunn.		
Dioda IMPATT.		
Dioda pin.		
Bibliografie		
1. Puchianu D. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/		
2. G.Rulea: <i>Tehnica Microundelor</i> . Editura Didactică și pedagogică, București, 1981, 419 pag.		
3. I. Sima: <i>Tehnica Microundelor</i> . Editura Academiei Tehnice Mlitare, București, 1990, 300 pag.		
4. Gr.Antonescu: <i>Dispozitive Semiconductoare Pentru Microunde</i> . Editura Tehnică, București, 1978, 300 pag.		
5. Kasa: <i>Microwave Integrated Circuits</i> . Editura Academiei, Budapesta, 1991, 298 pag.		
6. Itoh Tatsuo: <i>Numerical Techniques For Microwave And Milimeter-Wavw Passive Structures</i> , John Wiley&Sons, New York, 1988, 707 pag.		
7. R.Baican: <i>Circuite Integrate De Microunde</i> . Editura Promedia Plus, 1996, 590 pag.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Măsurarea lungimii de undă.	Problematizarea, Reflecția personală, Exercițiul, Dezbaterea, Studiul de caz	2 h
Distribuția tensiunii pentru diverse sarcini.		2 h
Măsurarea impedanței si reactanțelor		2 h
Curba de rezonanță a cavității rezonante.		2 h
Circuit echivalent al atenuatorului de microunde.		2 h
Variația adaptării cu frecvența.		2 h
Măsurarea diafragmei inductive.		2 h
Bibliografie:		
1. Puchianu D. - Matreiale didactice in format electronic pe intranet Valahia http://moodle.fie.valahia.ro/		
2. G.Rulea: <i>Tehnica Microundelor</i> . Editura Didactică și pedagogică, București, 1981, 419 pag.		
3. I. Sima: <i>Tehnica Microundelor</i> . Editura Academiei Tehnice Mlitare, București, 1990, 300 pag.		

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

Cunoștințele acumulate și competențele dobândite permit înțelegerea structurii, concepției și funcționării sistemelor studiate, identificarea diferențelor funcționale pentru sistemele studiate.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris final		40%
	Prezență curs și laborator		10%
10.5 Seminar/laborator	Evaluare seminar		25%
	Evaluare Laborator		25%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 la examenul final si nota 5 la evaluarea de laborator/seminar			

Data completării:
21.09.2022

Semnătura titularului de curs
Sl. dr. ing. Dan Constantin PUCHIANU

Semnătura titularului de seminar
As. Dr. ing. Marius Giorgian IONITA

Data avizării în departament
26.09.2022

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Otilia Nedelcu

Data avizării în Consiliu Facultății
27.09.2022

Semnătură Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta Angelescu