



FIȘA DISCIPLINEI

ANEXA nr. 3

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatica, Calculoare, Inginerie Electrica si Electronica
1.3 Departamentul	Electronica si Telecomunicatii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici avansate de estimare si filtrare						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Culea-Florescu Anisia						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Culea-Florescu Anisia						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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	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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Diplomă de licență în domeniul “Științe Inginerești”.
4.2 de competențe	Utilizarea de bază a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, calculator cu Matlab/Simulink, tablă de scris.
5.2. de desfășurare a seminarului	Laborator pentru analiza semnalelor și simularea numerică a circuitelor și sistemelor, calculatoare cu mediul de modelare/simulare Matlab/Simulink.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor avansate pentru analiza și estimarea momentelor statistice Aplicarea metodelor de bază de analiză a semnalelor aleatoare Se au în vedere asigurarea unor cunoștințe avansate referitoare la filtrarea optimală Wiener, Kalman Bucy și sisteme dinamice, în domeniul continuu și discret.
-------------------------	--

Competențe transversale	Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de noțiunile teoretice (model, metodă, sistem, modelare și simulare).
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Sinteza cunoștințelor de la ciclul I licență, și completarea cunoștințelor și aptitudinilor cu metode avansate de analiză a semnalelor aleatoare și sistemelor liniare.
7.2 Obiectivele specifice	- Analiza semnalelor aleatoare prin funcții de corelație, momente statistice, și densități spectrale de putere; - Cunoașterea și folosirea metodelor din domeniile timp/frecvență - Discretizarea semnalelor și sistemelor în timp continuu Algoritmi de estimare adaptivi

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Partea I: Procese aleatoare discrete Descrierea statistică, medii statistice pe mulțimi, medii în timp, funcții de corelație, densități spectrale de putere. Folosirea mediului Matlab pentru analiza proceselor aleatoare 2. Partea II: Estimatoare Estimarea mediei, estimarea dispersiei, estimarea funcției de corelație, estimarea densității spectrale de putere. Criteriul celor mai mici pătrate medii. Criteriul celor mai mici pătrate. Criteriul celor mai mici pătrate recursive 3. Partea III: Filtrare adaptivă Procese adaptive. Algoritmii LMS, LS, RLS, Kalman. Filtre neliniare. 4. Transformări timp-frecvență	Prelegerea, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații și scenarii de lucru. Formularea și urmărirea temelor de casa <i>obligatorii</i> la laborator și <i>facultative</i> la curs.	Se predă oral și se interacționează permanent cu studenții din sală.
Bibliografie 1). V. Munteanu, D. Tarniceriu, Teoria estimării și filtrare optimă, Ed. Tehnopres, ISBN 973-702-092-8, 2005, 370 pg., 2005. 2). Simon Haykin, <i>Adaptive Filter Theory</i> , 4 th Ed. Prentice Hall, ISBN 0-13-090126-1, 2002. 3). Paleologu C., Ciochină S., Enescu A. A., Algoritmi adaptivi de tip RLS, Editura Printech, București, 2007 4). S.M. Bozic, <i>Digital and Kalman Filtering</i> . An Introduction to discrete time-filtering and optimum linear estimation, Halsted Pr., 2nd Edition, ISBN: 0470234016, 1996. 5). Shanmungan, K. Sam, and Breipohl, Arthur M., <i>Random Signals: Detection, Estimation and Data Analysis</i> , John Wiley & Sons, ISBN 0-471-81555-1, 1998.		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază, criterii de evaluare a estimatului, inegalitatea Cramer-Rao 2. Estimarea întârzierii prin tehnici de corelație 3. Compensarea canalelor radio prin estimarea funcției pondere a canalului invers 4. Filtrarea semnalelor EKG 5. Filtrarea imaginilor de zgomot 6. Anularea ecoului prin estimarea funcției pondere a canalului. 7. Transformări timp-frecvență pentru semnale seismice	Se face analiza prin simulare numerică.	La fiecare sedință practică se primește o temă de laborator pentru acasă, personalizată pe fiecare student. Soluția se prezintă individual în sedința următoare.
Bibliografie orientativă:		

- 1). V. Munteanu, D. Tarniceriu, Teoria estimării și filtrare optimă, Ed. Tehnopres, ISBN 973-702-092-8, 2005, 370 pg., 2005.
- 2). Simon Haykin, *Adaptive Filter Theory*, 4th Ed. Prentice Hall, ISBN 0-13-090126-1, 2002.
- 3). Paleologu C., Ciochină S., Enescu A. A., Algoritmi adaptivi de tip RLS, Editura Printech, București, 2007

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

Disciplina asigură cunoștințe și competențe de bază din domeniile semnalelor și sistemelor, necesare pentru înțelegerea funcționării echipamentelor, circuitelor și dispozitivelor electrice și electronice avansate.

Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității;

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului gimnazial și liceal.

Notă: Gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenți vor fi dovedite prin schimburi de bune practici

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Integrarea cunoștințelor predate și folosirea lor la rezolvarea unor aplicații	Examen scris sub forma unui test grila.	50%
10.5 Seminar	Competențe din prelucrări, reprezentare și interpretare corectă a datelor experimentale și a soluțiilor oferite la temele de casa	Verificare orală.	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1. Nivel calitativ:			
• Clasificarea semnalelor pe baza funcției de corelație; • Cunoașterea și aplicarea principiilor de bază ale filtrării adaptive;			
10.6.2. Nivel cantitativ:			
• Notele de la evaluările activităților practice (laborator și seminar) și la examenul scris să fie mai mari de 5. • Nota finală, calculată cu formula $(1 + (0,5 \cdot \text{lab} + 5 \cdot \text{ex}) \cdot 9/10)$, să fie mai mare de 5. • Laboratorul și examenul se notează cu valori de la 0 la 10.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

....10.09.2018.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....25.09.2018

25.09.2020.....

.....



ANEXA nr. 3

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu logică programabilă, cod OB02						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Popa Rustem						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Popa Rustem						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	examen	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	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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					6
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	- Parcursarea cursului „Circuite integrate digitale” din anul 2 (licență Electronică Aplicată). - Parcursarea cursului „Sisteme programabile cu FPGA” din anul 4 (licență Electronică Aplicată).
4.2 de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă de scris, cretă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de electronică, dotat cu calculatoare și platforme specifice.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare (2 pct. credit) • Explicarea și interpretarea cerințelor specifice sistemelor electronice programabile și structurilor hardware reconfigurabile (2 pct. credit) • Rezolvarea problemelor de tehnologie electronică ale proceselor de producție, întreținere (reglaj, testare, depanare) a aparaturii și instalațiilor electronice (1 pct. credit)
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• cunoașterea și înțelegerea tehnicilor de proiectare a structurilor numerice complexe folosind structuri programabile FPGA
7.2 Obiectivele specifice	• însușirea tehnicilor de proiectare a unor sisteme digitale complexe încorporate pe un singur chip folosind circuite programabile FPGA. • folosirea unor programe moderne pentru generarea automată a codurilor HDL la implementarea unor algoritmi de mare complexitate.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura generală a circuitelor FPGA. Familia Spartan-3. Familia Virtex-4. Familiile Kintex și Zynq. 2. Structura circuitelor Zynq. Conceptul arhitectural de sistem încorporat pe un singur chip (Embedded SoC). 3. Unitatea de procesare (APU), interfețele externe de comunicație și logica programabilă la familia Zynq-7000. 4. Standardul de comunicație AXI. 5. Folosirea mediului VIVADO pentru programarea platformei cu Zynq-7000. 6. Nuclee de procesare software: PicoBlaze și MicroBlaze. Comparatie cu ARM Cortex-A9 Dual Core. 7. Sisteme încorporate și implementarea lor în FPGA. 8. Proiectarea sistemelor pe un singur chip (SoC) în FPGA. 9. Partiționarea hardware/software. Procesul de profilare. 10. Proiectarea blocurilor IP (Intellectual Property). Exemple. 11. Conceptul HLS (High Level Synthesis). 12. Sisteme de operare în Zynq. Sistemul de operare Linux. 13. Reconfigurarea structurilor programabile. Conceptul de hardware evolutiv (EHW). 14. Folosirea mediului Matlab/Simulink pentru implementarea algoritmilor în circuite FPGA.	Videoproiector și tablă cu cretă	Se predă oral și se interacționează permanent cu studenții din sală.
Bibliografie 1. Rustem Popa, Silviu Epure, <i>Proiectarea sistemelor numerice cu circuite programabile CPLD și FPGA</i> , Galati University Press, Galați, 2017, ISBN 978-606-696-086-1 (în biblioteca Universității și de vânzare la GUP). 2. L. H. Crockett, R. A. Elliot, M. A. Enderwitz, R. W. Stewart, <i>The Zynq Book. Embedded Processing with the ARM Cortex-A9 on the Xilinx Zynq-7000 All Programmable SoC</i> , University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, UK, 2014 (online version at: www.zynqbook.com)		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea mediului integrat de proiectare ISE 14.7 - Xilinx. 2. Implementarea unui sistem digital de mică complexitate pe platforma Basys 2. 3. Implementarea unei aplicații pe platforma Basys 2 folosind nucleul de procesare soft PicoBlaze.	Se folosesc platforme cu circuite Xilinx din seriile Spartan, Virtex și Zynq (Basys și Basys2 cu Spartan	Se folosește mediul Xilinx ISE 14.7 sau altă versiune echivalentă și mediul Xilinx VIVADO.

4. Implementarea jocului PONG pe platforma Basys.	3E, ML403 cu Virtex II) și Zedboard cu Zynq-7000)	
5. Folosirea mediului Matlab/Simulink pentru implementarea algoritmilor în circuite FPGA pe platforma Basys.		
6. Achiziția semnalului dintr-un fișier și prelucrarea lui. Exemplu de filtrare simplă prin mediere.		
7. Achiziția semnalului dintr-un fișier și vizualizarea lui pe monitor LCD. Osciloscop digital în FPGA.		
8. Studiul platformei ML403 și a aplicațiilor oferite de producător (sistem de operare Linux, conexiune la Internet, pagină Web etc.)		
9. Prezentarea mediului integrat de proiectare Xilinx VIVADO.		
10. Studiul platformei Zedboard echipată cu circuitul Zynq-7000.		
11. Prelucrarea semnalului vocal pe platforma Zedboard.		
12. Prelucrarea imaginilor pe platforma Zedboard.		
13. Implementarea algoritmilor pe platforma Zedboard.		
14. Verificarea cunoștințelor studenților.		
Bibliografie		
1. Referate de laborator disponibile la laborator, în format tipărit și electronic.		
2. Rustem Popa, Silviu Epure, <i>Proiectarea sistemelor numerice cu circuite programabile CPLD și FPGA</i> , Galati University Press, Galați, 2017, ISBN 978-606-696-086-1 (în biblioteca Universității și de vânzare la GUP).		
3. L. H. Crockett, R. A. Elliot, M. A. Enderwitz, R. W. Stewart, <i>The Zynq Book. Embedded Processing with the ARM Cortex-A9 on the Xilinx Zynq-7000 All Programmable SoC</i> , University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, UK, 2014 (online version at: www.zynqbook.com)		

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

- Disciplina asigură însușirea cunoștințelor avansate din domeniul proiectării moderne a sistemelor încorporate pe un singur chip folosind circuite programabile FPGA și limbaje de nivel înalt, C sau HDL. Aceste soluții tehnice reprezintă stadiul actual în proiectarea sistemelor complexe și prezintă mare interes pentru firmele care produc echipamente în serie mică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor teoretice și rezolvarea problemelor propuse	Examen scris	50%
10.5 Laborator	Implementarea unui proiect	Examinare scrisă sau orală	50%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 Nivel calitativ:			
- Însușirea cunoștințelor generale despre structura circuitelor FPGA și aplicațiile posibile. - Proiectarea sistemelor numerice folosind mediul Xilinx ISE 14.1 (editorul grafic și limbajul Verilog HDL).			
10.6.2 Nivel cantitativ:			
- Note de la evaluările activităților practice și de la examen să fie peste 5. - Nota finală se calculează cu formula (0,5 * nota examen + 0,5 * nota laborator).			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

....10.11.2018...

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

...25.09.2020.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatica, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare de nivel înalt pentru prelucrarea semnalelor (0577.1OB03S)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	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	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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					15
Examinări					5
Alte activități de verificare / comunicare					9
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții

4.1 de curriculum	• Complemente de semnale și sisteme (Anul I, semestrul I)
4.2 de competențe	• Folosirea calculatorului; scrierea unor programe simple pentru modelare, simulare și prelucrarea datelor

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	- Sala de curs obișnuită cu videoproiector și tabla de scris; In cazul online, platforma pentru educatie online gen MS TEAMS
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Sala cu masini de calcul numeric, gen PC. In cazul online, platforma pentru educatie online gen MS TEAMS

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Înșușirea abilităților de prelucrare a semnalelor numerice folosind mediul de simulare Octave/Matlab. (1 pct) Înșușirea abilităților de prelucrare a semnalelor numerice folosind limbajul Python. (1 pct) Înșușirea abilităților de evaluare, interpretare și comparație a rezultatelor furnizate de limbaje diferite de programare. (2 pct)
--------------------------------	--

Competențe transversale	Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 pct.)
--------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea elementelor de bază privind programarea în limbaje de programare de nivel înalt.
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea elementelor de bază pentru Octave/Matlab. Prezentarea elementelor de bază pentru Python. Prezentarea modului de evaluare și comparație a rezultatelor obținute cu diverse limbaje de programare de nivel înalt.

8. Conținuturi

8. 1 Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.	Limbaje de nivel inalt. Importanta analizei semnalelor.	2	Expunere cu videoproiectorul, cu multe exemple și soluții alidate/verificate prin simulare în Matlab.	In varianta online se utilizezeaza platforma educationale MS TEAMS, cu partajarea fisierelor folosite in cazul normal
2.	Python. Introducere. Instalare. Spyder (IDE).	2		
3.	Matlab / Octave. Instalare. Introducere	2		
4.	Matlab vs Numpy sau Matlab vs Python https://numpy.org/doc/stable/user/numpy-for-matlab-users.html	2		
5.	Biblioteca Python: numpy. Exemple	2		
6.	Biblioteca Python: scipy. Exemple	2		
7.	Reprezentarea seriilor de timp. (semnale 1D)	2		
8.	Reprezentarea functiilor 2D (semnale 2D)	2		
9.	Reprezentarea si prelucrarea imaginilor (semnale 2D)	2		
10.	Analiza statistica a semnalelor	2		
11.	Analiza semnalelor in domeniul frecventa (Spectrograma)	2		
12.	Analiza multiscala a semnalelor (undine)	2		
13.	Analiza timp-frecventa a semnalelor (TFTS)	2		
14.	Analiza timp-frecventa a semnalelor (Wigner-Ville)	2		
<u>Bibliografie de bază:</u> [1] Aiordăchioaie Dorel, <i>Programare de nivel inalt pentru prelucrarea semnalelor</i> . Note de curs. / Electronic. 2021-2022. <u>Bibliografie auxiliara:</u> [1] https://www.python.org/ [2] https://matplotlib.org/stable/index.html [3] https://scipython.com/blog/visualizing-the-bivariate-gaussian-distribution/ [4] https://numpy.org/ [5] https://www.scipy.org/scipylib/index.html [6] https://www.gnu.org/software/octave/index				
8. 2 Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.	Instalare Python si Octave.	2	Exemple, teme de casa, conversații, explicații, exemplificări	In varianta online se utilizeaza platforma educationale MS TEAMS, cu partajarea fisierelor folosite in cazul normal. Se folosesc teme de casa.
2.	Python+Octave. Programe de baza.	2		
3.	Python+Octave. Programe de baza cu functii din numpy.	2		
4.	Python+Octave. Programe de baza cu functii din scipy	2		
5.	Python+Octave. Analiza statistica a semnalelor	2		
6.	Python+Octave. Vizualizarea datelor	4		
7.	Python+Octave. Prelucrarea imaginilor	4		
8.	Python+Octave. Prelucrarea in domeniul frecventa	4		

9. Python+Octave. Prelucrarea în domeniul timp-frecvență	4		
10. Colocviu	2		
Bibliografie de bază: [1] Aiordăchioaie Dorel, <i>Programare de nivel înalt pentru prelucrarea semnalelor. Exemple practice / Electronic</i>. 2021-2022. Bibliografie auxiliara: [1] https://www.python.org/ [2] https://matplotlib.org/stable/index.html [3] https://scipython.com/blog/visualizing-the-bivariate-gaussian-distribution/ [4] https://numpy.org/ [5] https://www.scipy.org/scipylib/index.html [6] https://www.gnu.org/software/octave/index [7] Mark Lutz, <i>Learning Python</i>, O'REILLY & ASSOC INC, 2013. [8] Brian Draper, <i>Python Programming: A Complete Guide for Beginners to Master and Become an Expert in Python Programming Language</i>, Univ. of Texas, 2016.			

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

Disciplina oferă un cadru general pentru prezentarea a doua limbaje de programare de nivel înalt, Python și Matlb, pentru aplicații de prelucrare a semnalelor, atât în domeniul timp cât și în domeniul frecvență.

Cunoștințele dobândite și abilitatea practică de a compara dificultatea și a evalua rezultatele programarilor răspund cerințelor și așteptărilor din piața muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea noțiunilor predate	Examen. Evaluare prin probă finală (teză), rezolvare de exerciții de programare	50 %
10.5 Laborator	Corectitudinea rezultatelor	Referate de laborator. Teme de laborator. Colocviu.	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nivel calitativ: - Cunoștințe minimale: înțelegerea importanței și a modului de instalare și folosire a limbajelor de nivel înalt; - Competențe minimale: scrierea unor programe simple pentru analiza semnalelor; Nivel cantitativ: - Rezolvarea și prezentarea tuturor temelor de casa. - Media notelor la laborator să fie cel puțin 5. - Nota finală se calculează cu relația: 60% examen + 40% laborator, iff (examen, lab > 5.00) In varianta online se Nota finală se calculează cu relația: 50% examen + 50% laborator (TCC), iff (examen, lab > 5.00)			

Data completării
.....01.09.2021.....

Semnătura titularului de curs
...Aiordachioaie Dorel.....

Semnătura titularului de aplicații
...Aiordachioaie Dorel.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....30.09.2021.....

..... Aiordachioaie Dorel.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme Electronice Avansate / Sisteme Electronice Avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Comunicare și scriere academică / 0577.1OB04C					
2.2 Titularul activităților de curs		Șl.dr.ing. Andrei Mihaela					
2.3 Titularul activităților de laborator, seminar		-					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	1	3.3 proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	14	3.6 proiect	-
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					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	61				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Se recomandă cunoașterea limbii engleze

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Online. Platforma Microsoft Teams
--------------------------------	-------------------------------------

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
-------------------------	--

Competențe transversale	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. (3 pct. credit)
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea diverselor tipuri de lucrări academice. Dezvoltarea abilităților de cercetare, a creativității, a capacității de a concepe proiecte și de a le derula
7.2 Obiectivele specifice	<u>Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</u> : cunoașterea, utilizarea și prezentarea adecvată a produselor academice (eseu, proiect de cercetare, lucrare de cercetare etc.). <u>Instrumental-aplicative</u>: elaborarea materialelor științifice și valorificarea rezultatelor cercetării. <u>Atitudinale</u>: înțelegerea importanței materialelor științifice în contextul comunicării și publicării rezultatelor cercetării; dezvoltarea abilității de a lucra într-o echipă interdisciplinară

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. De ce scriem? Unde publicăm? Tipuri de materiale	Prelegerea, Expunerea cunoștințelor, problematizare, exemplificare, studiul de caz, brainstorming, dezbateri	2 ore
2. Structura generală a materialelor științifice.		2 ore
3. Frauda științifică, plagiatul și duplicarea publicării		2 ore
4. Managementul referințelor bibliografice		2 ore
5. Procedura „peer review”		2 ore
6. Realizarea și prezentarea unei comunicări științifice. Prezentări orale, PPT		2 ore
7. Realizarea și prezentarea unei comunicări științifice. Design-ul posterelor științifice.		2 ore
Bibliografie:		
1. Mihaela Andrei – Note de curs, 2020		
2. Bailay Stephen - <i>Academic Writing: A Handbook for International Students</i> , New York, NY: Routledge, 2018		
3. Liviu Papadima – <i>Deontologie academică, curriculum – cadru</i> , Ed. Universității din București, 2018		
4. Graff Gerald, Birkenstein Cathy - <i>Manual pentru scrierea academică</i> . Ed. Paralela 45, Pitești 2015		
5. Rad Ilie – <i>Cum se scrie un text științific. Disciplinele umaniste</i> . Ed. Polirom. Iași, 2008		
6. Ferreol Gilles, Flageul Noel - <i>Metode și tehnici de exprimare scrisă și orală</i> . Ed. Polirom, Iași, 2007		
7. Kate Turabian – <i>A manual for writers of research papers, theses and dissertations</i> , The University of Chicago Press, editia 7, 2007		
8. Barbara Sarnecka – <i>Writing workshop – write more, write better, be happier in Academia</i> . 2019		

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

Disciplina asigură cunoștințe și competențe de bază necesare scrierii academice. Se urmărește formarea și dezvoltarea abilităților necesare elaborării și prezentării produselor academice (materiale științifice).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Integrarea cunoștințelor predate și folosirea lor la redactarea și prezentarea materialelor științifice.	evaluare continuă	60%
	Redactarea unui material științific		
	Realizarea unui review		10%
	Prezentarea orală a unei lucrări		20%



	Realizarea unui poster		10%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
• Cunoașterea structurii generale a produselor academice; a sistemelor de citare • Redactarea corectă a materialelor științifice, evitarea plagiatului.			
10.6.2. – Nivel cantitativ			
1. Nota finală să fie mai mare de 5.			

Data completării
29.09.2021

Semnătura titularului de curs/seminar
Ș.l. dr. ing. Mihaela Andrei

Semnătura titularului de laborator
-

Data avizării în Departament

Director Departament
Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie
.....



ANEXA nr. 3

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatica, Calculoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Simularea sistemelor electronice complexe						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing.Laurențiu Baicu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I.dr.ing.Laurențiu Baicu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	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					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
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	
4.2 de competențe	Elemente fundamentale de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala cu tablă de scris și videoproiector de prezentare
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sala cu videoproiector de prezentare, calculatoare și software specific

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Aplicarea corectă a scenariilor de simulare pentru diverse circuite electronice complexe. Folosirea corectă a mediilor de simulare pentru descrierea comportării circuitelor complexe. Capacitatea de identificare a problemelor de compatibilitate, de diverse naturi, prin experimente bazate pe simularea pe calculator. Capacitatea de a descrie comportarea termică și electromagnetică a circuitelor complexe, în interacțiune cu alte sisteme de aceeași natură sau diferite.
--------------------------------	---

Competențe transversale	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul unui proiect, cu preluarea diferitelor roluri în echipă (analist programator, programator, inginer de sistem, tehnician, manager) și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română a rezultatelor obținute;
	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea cunostintelor si deprinderilor pentru dezvoltarea si utilizarea de aplicații software, pentru simularea sistemelor electronice complexe.
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea cu mediile de simulare cu scopuri de analiza electrica, termica si electromagnetica. - Formarea deprinderilor de evaluare a performantelor electrice, termice si electromagnetice si comparare a acestora cu valorile din standarde.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Partea I-a – Sisteme EDA (Electronic Design Automation) - Descrierea generala a sistemelor EDA (Proteus, Eagle, Altium, OrCAD, Multisim, etc). - Aplicatii Partea II-a – Sistemul PROTEUS - Descriere generala - Simularea sistemelor cu componente discrete - Simularea sistemelor cu componente integrate - Simularea sistemelor cu microcontrolere - Simularea sistemelor Arduino - Aplicatii Partea a III-a – Studiul comportarii termice - Definirea problemei - Standarde pentru comportare termica - Interfatarea cu camere de termoviziune - Exemple Partea a IV_a – Studiul comportarii electromagnetice - Descrierea simulatorului ANSYS - Standarde pentru compatibilitate electromagnetica - Exemple	- expunere teoretică, prin utilizarea unui sistem videoproector - exemplificări în utilizarea instrumentelor prezentate - discuții pe marginea unor studii de caz sau exemple de lucru - explicația abordării conceptuale - răspunsuri la întrebările studenților - analize de grup	Prezentări în power-point pentru stimularea exercițiului reflectiv
Bibliografie: ***, disponibil la https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_EDA_software - Proteus Design Suite, https://www.labcenter.com/		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Simularea cu sistemul Proteus (4 sedinte) - Utilizarea caracteristicilor de simulare avansate Proteus - Simularea sistemelor ce folosesc componente discrete - Simularea sistemelor ce folosesc componente integrate - Simularea sistemelor cu microcontrolere 2. Simularea comportarii termice (4 sedinte) - Simularea functionarii unui sistem de tip termosta - Simularea avansata a unui controler de temperatura - Simularea unui controler de temperatura cu Arduino - Sistem camera termica folosind arduino 3. Simularea comportarii electromagnetice (2 sedinte)	- expuneri de probleme rezolvate; - discuții asupra unor probleme practice; - antrenarea în tehnici de stimulare a gândirii legat de programare logică;	Fișa de lucru, dicționare, videoproector

	Introducere in campuri electromagnetice de frecventa joasa/ inalta folosind Ansys	• exerciții;	
	Simularea unei antene - Ansys	• aplicații practice;	
4.	Colocviu	• dezvoltarea unor proiecte de grup	

Bibliografie:

1. ISIS Proteus Intelligent Schematic Input System, User Manual, November 2003, © Labcenter Electronics;
2. Finite Element Simulations with ANSYS Workbench edition 17-19, 2017-2018, by Huei-Huang Lee;
3. Programming Arduino Getting Started with Sketches, by Simon Monk, 2012;
4. Infrared Thermal Imaging: Fundamentals, Research and Applications 1st Edition, by Michael Vollmer;
5. Thermal Imaging Cameras: Characteristics and Performance 1st Edition by Thomas Williams (Author);
6. ANSYS Electromagnetic Field Analysis, by XIE LONG HAN. LI JIE HONG ZHU, September 1, 2015

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

Cartile de referinta din bibliografie sunt utilizate la nivel mondial de multe universitati de prestigiu si discutat continuu la acest nivel de catre comunitatea universitara si firme din domeniu.

Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității.

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului gimnazial și liceal.

Gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenți vor fi dovedite prin schimburi de bune practici

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și exhaustivitatea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare finală.	50 %
10.5 Laborator	Participarea activă la laborator și rezolvarea temelor de casă.	- Expunerea liberă a studentului; - Chestionare orală sub formă de dialog. -Prezentarea orală a temei de casă; -Test de verificare în timpul semestrului.	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea modului de utilizare a mediului PROTEUS			
Descrierea modului de încadrare în standardele profesionale de compatibilitate electromagnetica.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

....10.09.2018.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....25.09.2018.

25.09.2020.....

.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Catedra	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Comunicații de date / 0577.1OB06A						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Nicolau Viorel						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.I.dr.ing. Petrea George						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB-A

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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					3
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoașterea aprofundată, analiza și sinteza tehnologiilor de realizare a sistemelor electronice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	• Dotare sală curs cu tablă, cretă, calculator și videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Aparatură de măsură, osciloscop, platforme experimentale de laborator, surse de alimentare, cabluri de legatură

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.2 Explicarea și interpretarea cunoștințelor de circuite și dispozitive electronice utilizate în proiectarea preliminară a sistemelor electronice pentru prelucrarea și transmiterea semnalelor C1.4 Aplicarea de criterii și metode de evaluare pentru proiectarea preliminară a sistemelor electronice pentru prelucrarea și transmiterea semnalelor C2.1 Analiza datelor pentru a formula judecăți corecte și pentru a fundamenta decizii constructive specifice proiectării sistemelor electronice pentru prelucrarea și transmiterea semnalelor C3.2 Clasificarea și utilizarea metodelor, tehnicilor și procedurilor pentru analiza conceptelor specifice proiectării unor noi structuri și metode de prelucrare a semnalelor
Competențe transversale	CT1 Îndeplinirea la termen a activităților de proiectare și/sau cercetare în domeniul inginerie electronică



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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Furnizarea de cunoștințe avansate privind comunicațiile de date și propagarea semnalelor prin canale cu perturbații. Se urmărește creșterea capacității de analiză în cadrul domeniului specific, precum și dezvoltarea de abilități pentru proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	Studierea și analiza tehnologiilor utilizate în sistemele de comunicații de date. Asigurarea cunoștințelor privind generarea, emisia, propagarea prin canal și recepția datelor. Asigurarea cunoștințelor privind metode și tehnici avansate de comunicații de date.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Noțiuni introductive - Clasificarea sistemelor de comunicații. Structura sistemelor de comunicații de date și funcțiile blocurilor componente. Indici calitativi în comunicațiile de date.	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Cap. 2. Tehnici de modulație utilizate în comunicații de date – Caracteristici generale, tipuri de modulație. Modulația analogică cu semnal modulator analogic și digital. Modulația în cuadratură. Modulația digitală cu semnal modulator analogic și digital.		
Cap. 3. Circuite de interfațare a comunicației - Tipuri de transmisii prin canale de comunicație. Transmisii în banda de bază și de bandă largă; lărgimea de bandă. Semnale digitale unipolare și bipolare propagate prin canale de comunicație; exemple.		
Cap. 4. Interfețe de comunicații seriale de date – Comunicații seriale de mică viteză: caracterizare, moduri de sincronizare, clasificare. Comunicații de date seriale de mare viteză; exemple.		
Cap. 5. Coduri de linie – Caracteristici generale, problema sincronizării receptorului. Exemple de coduri de linie utilizate în diverse medii de propagare.		
Cap. 6. Comunicații de date wireless – Tehnologii și standarde wireless pentru comunicații de date. Echipamente de interconectare în rețele de calc..		
Cap. 7. Comunicații de date prin fibră optică – Caracteristicile fibrelor optice. Tehnologii și standarde pentru comunicații de date prin fibră optică.		
Cap. 8. Comunicații de date de mare viteză – Aplicații ale tehnologiilor de de comunicații de date de mare viteză: Industry 4.0, IoT, 5G.		
<u>Bibliografie de bază:</u> 1. Forouzan, B. A., <i>Data Communications and Networking</i>, 5th Edition, Ed. McGraw-Hill, 2013 2. Glover, I. A., Grant, P. M., <i>Digital Communications</i>, 3rd Edition, Ed. Prentice Hall, 2010 3. Fitzgerald, D. <i>Business Data Communications and Networking</i>, 11th Edition, Ed. John Wiley, 2012 4. White, K. M., <i>Data Communications and Computer Networks</i>, 7th Edition, Ed. Cengage learning, 2013 5. Borcoci, Eugen, <i>Sisteme de comutație digitale</i>, vol. I., Editura Vega, București, 1994. <u>Bibliografie auxiliara:</u> 6. Freeman R., <i>Practical Data Communications</i>, J. Wiley &S, 2001. 7. Burlacu Ștefan, <i>Tehnologia echipamentelor de comunicații</i>, Editura Academiei Trupelor de Uscat, Sibiu, 1998. 8. Held Gilbert, <i>Comunicații de date</i>, Editura Teora București, 1998. 9. Constantin, Ioan; Marghescu, Ion, <i>Transmisiuni analogice și digitale</i>, Editura Tehnică, București, 1995. 10. Diaconu V., Pârvolescu M., <i>Transmisiuni prin fibre optice</i>, Editura Militară, București, 1994.		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Semnale digitale unipolare și bipolare prin canale de comunicație	Lucrări practice	
2. Generarea semnalelor și analiza spectrală în Matlab		
3. Modulații analogice		
4. Modulații digitale		
5. Comunicația asincronă cu sincronizare la nivel de caracter; interfața RS-232		
6. Comunicația serial sincronă, cu semnal separat de ceas: caracterizare; exemplu		
7. Comunicații de date prin USB		
8. Protocoale de comunicații de date industriale		
9. Coduri de linie utilizate în rețele locale de calculatoare		



10. Comunicații wireless; standarde 802	
11. Dispozitive de interconectare în rețele de calculatoare	
12. Studiul echipamentelor IoT	
13. Medii de propagare prin fibră optică	
14. Colocviu	
Bibliografie de bază: 1. Forouzan, B. A., <i>Data Communications and Networking</i>, 5th Edition, Ed. McGraw-Hill, 2013 2. Glover, I. A., Grant, P. M., <i>Digital Communications</i>, 3rd Edition, Ed. Prentice Hall, 2010 3. White, K. M., <i>Data Communications and Computer Networks</i>, 7th Edition, Ed. Cengage learning, 2013 4. Borcoci, Eugen, <i>Sisteme de comutație digitale</i>, vol. I., Editura Vega, București, 1994. Bibliografie auxiliara: 5. Freeman R., <i>Practical Data Communications</i>, J. Wiley &S, 2001. 6. Held Gilbert, <i>Comunicații de date</i>, Editura Teora București, 1998. 7. Diaconu V., Pârvolescu M., <i>Transmisiuni prin fibre optice</i>, Editura Militară, București, 1994.	

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

1. Cunoștințele dobândite și abilitatea practică răspund cerințelor de pe piața muncii;
2. Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele similare din alte universități (din România și din străinătate).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind sistemele de comunicații de date și a principalelor blocuri componente	Aprecierea pe parcurs, prin teste de clasă, teme pentru acasă, modul de participare la curs și seminar (A). Evaluare finală prin lucrare scrisă (E).	A: 10% E: 70%
	Abilitatea de a rezolva probleme de analiză și implementare a unor aplicații simple		
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator, abilitatea de măsurare și de utilizare a mijloacelor de masurare	Evaluare continuă la laborator (L), prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator	L: 20%
	Abilitatea de a rezolva probleme de implementare și testare		

10.6 Standard minim de performanță

10.6.1 – Nivel calitativ

Cunoștințe:

1. Aspecte privind structura sistemelor de comunicații de date.
2. Tehnici de modulație și codare pentru comunicațiile de date.
3. Tipuri de interfețe de comunicație serială de mică și mare viteză.

Competențe:

1. Analiza performanțelor unui sistem de comunicații dedate.
2. Măsurarea și analiza diferitelor semnale folosite în comunicații de date.

10.6.2. – Nivel cantitativ

1. Efectuarea tuturor lucrărilor practice.
2. Notele de la evaluările activităților practice (laborator) și la examenul scris să fie mai mari de 5.
3. Nota finală, calculată cu formula $(1+(0,1*A + 0,5*E + 0,4*L)*9/10)$, să fie mai mare de 5.

Data completării
10.02.2019

Semnătura titularului de curs/seminar
Prof. dr. ing. Viorel Nicolau

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în Departament

Director Departament

20.02.2019

.....Dorel Aiordachioaie.....

25.09.2020

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatica, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme cu inteligență artificială						
2.2 Titularul activităților de curs si seminar	Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	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	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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități de verificare / comunicare					4
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții

4.1 de curriculum	• Complemente de semnale si sisteme (Anul I, semestrul I)
4.2 de competențe	• Folosirea calculatorului; scrierea unor programe simple pentru modelare, simulare și prelucrarea datelor în Matlab.

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	- Sala de curs obișnuită cu videoproiector și tabla de scris; In cazul online, platforma pentru educatie online gen MS TEAMS
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Sala cu masini de calcul numeric, gen PC. In cazul online, platforma pentru educatie online gen MS TEAMS

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la inteligenta artificiala pentru aplicatii de prelucrare a semnalelor (2 pct.)
	Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de recunoastere a formelor (1 pct.)

Competențe transversale	Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale (1 pct.)
--------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea elementelor de bază privind folosirea elementelor de inteligență artificială în diverse aplicații cu sisteme electronice
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea elementelor de bază ale rețelelor neuronale artificiale și folosirea acestora în diverse aplicații de recunoaștere a formelor. Prezentarea elementelor de bază ale logicii fuzzy și folosirea acestora în diverse aplicații de modelare și conducere a proceselor fizice.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Inteligența artificială. Exemple.	2	Expunere cu videoproiectorul, cu multe exemple și soluții alidate/verificate prin simulare în Matlab.	In varianta online se utilizează platforma educațională MS TEAMS, cu partajarea fișierelor folosite în cazul normal
2. Rețele neuronale artificiale (RNA). Radacini biologice.	2		
3. Rețele neuronale artificiale (RNA). Arhitecturi	2		
4. Rețele neuronale artificiale (RNA). Instruire supervizată	2		
5. Rețele neuronale artificiale (RNA). Instruire nesupervizată.	2		
6. Toolbox Matlab: Aplicația 1: Aproximarea funcțiilor	2		
7. Toolbox Matlab: Aplicația 2: Clasificare	2		
8. Toolbox Matlab: Aplicația 3: Clusterizare	2		
9. Toolbox Matlab: Aplicația 4: Modelare serie de timp	2		
10. Sisteme fuzzy (SF). Problematika. Introducere	2		
11. FS: Aplicația 1 – Fuzzy vs non-Fuzzy	2		
12. FS: Aplicația 2 - Construcția unui sistem de inferență fuzzy	2		
13. FS: Aplicația 3 - Data clustering	2		
14. FS: – Generarea codului	2		
<u>Bibliografie de bază:</u> 1. Aiordăchioaie Dorel, <i>Elemente de inteligență artificială</i>. Note de curs. / Electronic. 2019 <u>Bibliografie auxiliara:</u> [1] S.Sumathi, Surekha P., <i>Computational intelligence Paradigms. Theory and applications using Matlab</i>, CRC Press, 2010. [2] Nikola K. Kasabov, <i>Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering</i>, MIT, USA. 1996. [3] David Kriesel, <i>Neural Networks</i>, 2005. Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispoziția studenților prin sistemul electronic email.			
8. 2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. ADALINE – Asociere	2	Exemple, teme de casa, conversații, explicații, exemplificări	In varianta online se utilizează platforma educațională MS TEAMS, cu partajarea fișierelor folosite în cazul normal Se folosesc teme de casa
2. ADALINE – Estimare	2		
3. Rețele MAXNET	2		
4. Perceptronul	2		
5. Rețele SOM – Kohonen.	2		
6. Toolbox Matlab: Aplicația 1: Aproximarea funcțiilor	2		
7. Toolbox Matlab: Aplicația 2: Clasificare	2		
8. Toolbox Matlab: Aplicația 3: Clusterizare	2		

9. Toolbox Matlab: Aplicatia 4: Modelare serie de timp	2		și sarcini de întocmire a unor referate cu rezultatele simularilor aferente.
10. Sisteme fuzzy (SF). Problematika. Introducere	2		
11. FS: Aplicatia 1 – Fuzzy vs non-Fuzzy	2		
12. FS: Aplicatia 2 - Constructia unui sistem de inferenta fuzzy	2		
13. FS: Aplicatia 3 - Data clustering	2		
14. FS: – Generarea codului	2		
<u>Bibliografie de bază:</u> 2. Aiordăchioaie Dorel, <i>Elemente de inteligenta artificiala</i> . Note de curs. / Electronic. 2019 <u>Bibliografie auxiliara:</u> [4] S.Sumathi, Surekha P., <i>Computational intelligence Paradigms. Theory and applications using Matlab</i> , CRC Press, 2010. [5] Nikola K. Kasabov, <i>Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering</i> , MIT, USA. 1996. [6] David Kriesel, <i>Neural Networks</i> , 2005.			

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

Disciplina oferă un cadru general, aici cadrul/conceptul de sistem, pentru descrierea metodelor de folosirea a elementelor de inteligenta artificiala în diverse aplicatii de recunoastere a formelor.

Cunoștințele dobândite și abilitatea practică răspund cerințelor de pe piața muncii; conținutul disciplinei este în concordanță cu cele similare din alte universități (din România și străinătate).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea notiunilor predate	Examen. Evaluare prin probă finală (teză), rezolvare de exercitii de analiză și conversie a modelelor	70 %
10.5 Laborator	Corectitudinea informatiilor	Referate de laborator . Colocviu.	30 %

In varianta online se pune accent pe rezolvarea si prezentarea temelor de casa de la laborator.

10.6 Standard minim de performanță

Nivel calitativ:

- Cunoștințe minimale: înțelegerea modelelor sistemelor, echivalenta reprezentarilor in timp si in frecventa, pe exemple simple de circuit;
- Competențe minimale: obtinerea modelelor sistemelor si conversia de la o reprezentare la alta;

Nivel cantitativ:

- Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, prevăzute cu referat
- Media notelor la laborator și seminar să fie cel puțin 5.
 - Nota finala se calculeaza cu relatia: 70% examen + 30% laborator, iff (examen, lab > 5.00)

In varianta online se foloseste ponderea 50% referate laborator + 50% test grila in sesiunea de examene.

Data completării
.....01.09.2021.....

Semnătura titularului de curs
...Aiordachioaie Dorel.....

Semnătura titularului de aplicații
...Aiordachioaie Dorel.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....30.09.2021.....

..... Aiordachioaie Dorel.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Facultatea de Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	etică și integritate academică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ciprian Vlad						
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Titularul activităților de proiect	Conf. dr. ing. Ciprian Vlad						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	V	2.8 Regimul disciplinei	Ob.

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 proiect/seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 proiect	14
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					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu videoproiector, computer, tablă, cretă albă, colorată
5.2. de desfășurare a proiectului	• Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă albă, colorată și computer cu conexiune la internet pentru a putea utiliza softul antiplagiat

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• C
Competențe transversale	• CT

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de cercetare în domeniu, cu respectarea normelor și standardelor de etică.
7.2 Obiectivele specifice	- Prin conținutul său, își propune să asigure studenților cunoștințe și abilități legate de legislație, etică și onestitate aplicate în activitatea de cercetare și de valorificare a rezultatelor cercetării. - Evidențierea încălcărilor eticii în cercetare și urmările acestora.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.
Cap.1. Cadrul legislativ și standarde etice aplicabile deontologiei profesionale specifice mediului academic și bune conduite în cercetarea științifică 1.1. Aspecte generale privind morala, etica și deontologia profesională 1.2. Reglementări internaționale referitoare la proprietatea intelectuală și deontologia valorificării rezultatelor cercetării științifice 1.3. Cadrul intern (din dreptul românesc) de reglementare a standardelor și normelor specifice deontologiei academice 1.4. Reglementarea standardelor și normelor specifice deontologiei academice în cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați	Prezentare	2 ore
Cap.2. Încalcări ale eticii în cercetare 2.1. Plagiatul și autoplăgiatul 2.2. Falsificarea rezultatelor 2.3. Frauda academică 2.4. Rolul comisiilor de etică universitară 2.5. Exemple si interpretari		2 ore
Cap.3. Valorificarea rezultatelor cercetării 3.1. Baze de date științifice 3.2. Căutarea informațiilor în referințe bibliografice 3.3. Citarea informațiilor preluate din surse bibliografice 3.4. Clasificarea revistelor și conferințelor 3.5. Brevetarea rezultatelor cercetării		4 ore
Cap.4. Protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal		2 ore
Cap.5. Sisteme de citare si generarea referintelor bibliografice		2 ore
Cap.6. Sistem software de verificare a originalității		2 ore
Bibliografie • Ciprian Vlad, Etică și deontologie academică, GUP 2018, ISBN 978-606-696-147-9 • Astărăstoaie, V., Loue, S., Ioan, B. (2009). Etica Cercetării pe Subiecți Umani. Iași: Editura Universității de Medicină și Farmacie Gr. T. Popa. • Sandu, Antonio, (2009). Dimensiuni etice ale comunicării în postmodernitate, Editura Lumen, Iasi. • Sandu, Antonio, (2015). Etica profesionala si transparenta in administratia publica. București, România: Editura Didactică și Pedagogică. • Sandu, A. Frunza, A., Unguru, E. (coord.). (2018). Ethics in Research Practice and Innovation. IGI Global Publishing USA. (In printing). • Anastasiu Gheorghe (2008). Principiile eticii universitare. • Diana Elena Neaga (2013). Cartea studenților – Cum să îți îmbunătățești abilitățile de învățare - o Doru Ciosici (2009). Metodologia cercetării științifice. - o Nan Marin Silviu, Grecea Dănuț, Nicola Aurelian Horia (2016). Metodologia cercetării științifice. - o Mihaela Șt. Rădulescu (2011). Metodologia cercetării științifice. Elaborarea lucrărilor de licență, masterat, doctorat - o Regulamentul de organizare și desfasurare examen diploma / disertatie - o Instructiuni si procedură de utilizare a softului antiplagiat: sistem antiplagiat		

8.2 Seminar		
1. Creerea de cont pentru accesarea bazelor de date și utilizarea corectă a acestora		2 ore
2. Sisteme de citare		2 ore
3. Etica publicării rezultatelor cercetării. Elaborarea unui articol științific		2 ore
4. Utilizarea softului Sistem antiplagiat pentru identificarea posibilului plagiat		2 ore
5. Analize și studii de caz privind interpretarea de rapoarte antiplagiat		2 ore
6. Elaborarea și prezentarea unei aplicații în vederea obținerii avizului etic		4 ore
Bibliografie		
1. Ciprian Vlad, Etică și deontologie academică, GUP 2018, ISBN 978-606-696-147-9 2. Doru Ciosici (2009). Metodologia cercetării științifice. 3. Nan Marin Silviu, Grecea Dănuț, Nicola Aurelian Horia (2016). Metodologia cercetării științifice. 4. Mihaela Șt. Rădulescu (2011). Metodologia cercetării științifice. Elaborarea lucrărilor de licență, masterat, doctorat 5. Regulamentul de organizare și desfășurare examen diploma / disertație, http://www.aciee.ugal.ro/files/studenti/regulamente/Regulament_organizare_si_desfasurare_examen_diploma_disertatie_2016.pdf 6. Instrucțiuni și procedură de utilizare a softului antiplagiat: sistem antiplagiat http://www.ugal.ro/informatii/organizare/comisia-de-etica-universitara		

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

- Fiind o disciplină relativ nou introdusă în curricula obligatorie, pentru programele de master, nu există o opinie unitară la nivel național cu privire la conținuturile acestei discipline, ci doar a temelor generale ce urmează a fi abordate. Pentru fundamentarea conținuturilor disciplinei, au fost consultate propunerile specifice ale European Research Ethics Network, Clarkson University (SUA), UNEFSCO Chairs Bioethics Network

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă scrisă și orală	100
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la curs.			

Data completării

17.12.2020

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. ing. Ciprian Vlad

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatica, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii avansate pentru senzori / 0577.10B10S						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.fiz.Nicuşor Nistor						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.I.dr.fiz.Nicuşor Nistor						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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 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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	72				
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, Circuite integrate digitale, Senzori si Traductoare
4.2 de competențe	Elemente fundamentale de circuite electronice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală de curs dotată cu PC și videoproiector, tablă de scris. - Online: platforma Microsoft Teams
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Sala dotata cu calculatoare, software simulare. - Online: Platforma Microsoft Teams, software simulare.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Capacitatea de proiectare a unor circuite bazate pe sisteme de senzori si de obtinere a functionalitatii sistemelor
	Capacitatea de a intelege functionarea si utilizarea eficienta a sistemelor de senzori cu conexiune analogica si digitala.
	Capacitatea de implementare a tehnologiilor bazate pe senzori.



Competențe transversale	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul unui proiect, cu preluarea diferitelor roluri în echipe multidisciplinare de specialiști.
	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea cunostintelor si deprinderilor pentru dezvoltarea si utilizarea de aplicații software, bazate pe senzori moderni.
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea cu situatii si problematici specifice senzorilor - Instruirea si modele de proiectare cu senzori integrati.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme senzoriale pentru roboți, automobile; Generalități si tehnologia MEMS de realizare a senzorilor, senzori cu conectivitate Wireless. 1 ora	- Expunere teoretică, prin utilizarea unui sistem videoproiector - Exemplificări în utilizarea instrumentelor prezentate - Discuții pe marginea unor studii de caz sau exemple de lucru - Explicația abordării conceptuale - Răspunsuri la întrebările studenților - Analize de grup Fizic: Video proiector +T; sau Online: prin platforma Microsoft Teams;	Prezentări în power-point pentru stimularea exercițiului de reflecție
2. Senzorul de poziție (analogic, numeric), viteză, accelerație, senzorul Hall integrat. 1 ora		
3. Senzorul rezistiv de temperatură, termistorul, termocuplul, senzori integrați de temperatură. 2 ore		
4. Senzorul capacitiv de presiune și de accelerație bazat pe tehnologia MEMS 2 ore		
5. Senzori de deplasare optici, encodere, măsurarea distanței cu ultrasunete, senzorul PIR. 2 ore		
6. Senzori de forță și moment, mărci tensometrice plasate pe concentratoare de efort, senzor piezorezistiv, senzor magnetorezistiv. 2 ore		
7. Senzori tactili, senzori tactili în rețele matriceale electrooptice, piezoelectrice, cu detecție tridimensională. 2 ore		
8. Sisteme senzoriale MEMS, administrate de microcontroler. 2 ore		

Bibliografie:

- ***, disponibil la https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_EDA_software
- Proteus Design Suite, <https://www.labcenter.com/>

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Senzori si actuatori microscopici MEMS. 2 ore	- Expuneri de probleme rezolvate; - Discuții asupra unor probleme practice; - Antrenarea în tehnici de stimulare a gândirii legate de programare logică;	Fișa de lucru, dicționare,
Senzori MEMS de deplasare, viteza, accelerație. 2 ore		
Senzori MEMS forța și tactil. 2 ore		
Utilizarea unor senzori integrați. Senzorul Hall diferential 2 ore		
Utilizarea unor senzori integrați. Senzorul de temperatură. 2 ore		
Utilizarea unor senzori integrați. Senzorul de curent . 2 ore		
Utilizarea unor senzori integrați. Senzorul de umiditate. 2 ore		



		• exerciții; • aplicații practice; • dezvoltarea unor proiecte de grup	videoproiector
1.	Colocviu	Fizic: PC+ Software. Online: prin platforma Microsoft Teams, folosind programe de simulare, software editare și programare uP.	
Bibliografie: • Valer Dolga Senzori și traductoare, Editura Eurobit, Timisoara, 1999 • Gacsadi A., Bazele roboticii, Curs Universitatea Oradea, 2008 • Ivănescu, M., Roboți industriali, Editura Universitaria Craiova, 2006 • Popescu, D., Senzori și interacțiunea cu mediu tehnologic, Universitatea Politehnică, București, 1998. • Sen Gupta, Smart Sensors and Sensing Technology (eBook) Springer, 2008 • Dumitriu A., Bucșan C., Demian T., Sisteme senzoriale pentru roboți Editura MEDRO, Brașov, 1996			

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

Cartile de referință din bibliografie sunt utilizate la nivel mondial de multe universități de prestigiu și discutate continuu la acest nivel de către comunitatea universitară și firme din domeniu.

Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei vor satisface așteptările reprezentanților comunității.

Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei, vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului gimnazial și liceal.

Gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenți vor fi dovedite prin schimburi de bune practici.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și exhaustivitatea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate. - participarea activă la laborator și rezolvarea temelor de casa	Evaluare pe parcurs prin teme de casa. (fizic + online)	30%
10.5 Laborator	Participarea activă la laborator și rezolvarea proiectului final.	- Chestionare orală sub formă de dialog. - Prezentarea proiectului final. Evaluare continuă la laborator (A) prin activitatea la laborator, colocviu de laborator sub forma de proiect (L). sau Online: Evaluare pe parcurs (A), Colocviu de laborator (proiect)- L, platforma Microsoft Teams	A= 20 % L= 50%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea și înțelegerea funcționalității și utilizarea tipurilor de senzori folosiți în tehnologia modernă. Descrierea modului de lucru și proiectarea minimă a sistemelor cu senzori.			



Data completării
29.09.2020

Semnătura titularului de curs
Sl. dr. fiz. Nicusor Nistor

Semnătura titularului de aplicații
Sl. dr. fiz. Nicusor Nistor

Data avizării în departament
26.10.2021

Semnătura directorului de departament
Prof. Dr. Ing. Aiordachioaie Dorel



FIȘA DISCIPLINEI

ANEXA nr. 3

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Automatica, Calculoare, Inginerie Electrica si Electronica
1.3 Departamentul	Electronica si Telecomunicatii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronica, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme electronice avansate

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de proiectare						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator	Îndrumătorii de program / Director departament						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1+2	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care: 3.2 curs		3.3 practica	14
3.4 Total ore din planul de învățământ	196	din care: 3.5 curs		3.6 laborator	196
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20+20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15+15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15+15
Tutoriat					2+2
Examinări					2+2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual		54+54=108			
3.9 Total ore pe semestru		250+250=500			
3.10 Numărul de credite		10+10=20			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Diploma de licență în domeniul “Științe Inginerești”.
4.2 de competențe	Utilizarea de bază a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului	Activitățile practice de proiectare se desfășoară sub îndrumarea unui cadru didactic, îndrumator al studentului pe toată durata studiilor de master. Activitățile la această disciplină sunt asistare parțială. Studentul primește o temă de proiectare la începutul semestrului și o rezolvă până la sfârșitul semestrului, cu ajutorul cadrului didactic îndrumator.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Competențe de cautare a surselor bibliografice pentru rezolvarea unei teme impuse.
	Competențe de dezvoltare a cunoștințelor și competențelor de nivel licență, obținute anterior.

Competențe transversale	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul unui proiect, cu preluarea diferitelor roluri în echipă (analist programator, programator, inginer de sistem, tehnician, manager) și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română a rezultatelor obținute;
	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Rezolvarea unei teme de analiza și sinteza a unui sistem din domeniul inginerie electronică.
7.2 Obiectivele specifice	Folosirea eficientă a resurselor de documentare. Învățarea unor noi limbaje de programare/simulare. Întărirea capacității de sinteză și analiză a sistemelor, în general.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
N/A.		
8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
Activitățile de proiectare sunt parțiale supervizate. Acestea se desfășoară în laboratoarele didactice și de cercetare ale departamentului, sub îndrumarea unui cadru didactic titular la programul de studii de master.		

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

Disciplina asigură cunoștințe și competențe de bază din domeniile semnalelor și sistemelor, necesare pentru înțelegerea funcționării echipamentelor, circuitelor și dispozitivelor electrice și electronice avansate.
Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității;
• competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului gimnazial și liceal.
Notă: Gradul de satisfacție al reprezentanților comunității academice și al angajatorilor față de competențele profesionale și transversale dobândite de către absolvenți vor fi dovedite prin schimburi de bune practici

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	N/A		
10.5 Proiect	Corectitudinea rezultatelor obținute.	Verificare prin evaluarea în echipa a rezultatelor obținute.	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea unor rezultate minimale, ca urmare a indicațiilor îndrumătorului.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

....10.09.2018.....

.....N/A.....

.....N/A.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....25.09.2020.....

.....

