

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Circuite Integrate Analogice (Cod plan inv: 0504.3OB01S)						
2.2 Titularul activităților de curs	S. I. dr. ing. Radu Belea						
2.3 Titularul activităților de seminar	S. I. dr. ing. Radu Belea, drd. ing. Alina Maroca						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Bazele electrotehnicii I (Anul 1, sem 1), Bazele electrotehnicii II (Anul 2, sem 1), Dispozitive electronice (Anul 2, sem 1), Circuite electronice fundamentale (Anul 2, sem 2).
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea aparaturii electronice de laborator: generator de semnal, osciloscop, sursă de alimentare, multimetru digital.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs obișnuită dotată cu tablă de scris/videoproiector.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu aparate de uz general și platforme specifice .

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretarea și explicarea circuitelor electronice de complexitate mică / medie în scopul proiectării și măsurării acestora; Diagnosticarea /depanarea unor circuite și aparate electronice. <p>C2. Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în dpmeniul frecvență;
--------------------------------	---



Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> deprinderea analizei metodice și a consultării foilor de catalog ale circuitelor integrate; deprinderea citirii de documentații tehnice în limba engleză; proiectarea schemelor hibride (circuite analogice cuplate cu circuite digitale).
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea prelucrărilor semnalului analogic și însușirea tehnologiilor actuale folosite în construcția circuitelor analogice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea schemelor uzuale folosite în prelucrarea semnalelor analogice; cunoașterea aparaturii de laborator; estimarea și măsurarea performanțelor circuitelor analogice.

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Observații
1.	Utilizarea circuitelor integrate analogice: <ul style="list-style-type: none"> Amplificatoare cu reacție negativă; Analiza circuitelor liniare cu metoda suprapunerii efectelor; Amplificatorul de instrumentație (ina1AO, ina3AO, ina2AO); Amplificatorul operațional real, limite (tensiune maximă, curent maxim, etc.); Amplificatorul operațional alimentat asimetric, exemple; Convertorul tensiune-curent (sarcină flotantă, sursă flotantă, șunt flotant); Aplicații neliniare ale amplificatoarelor operaționale; Comparatoare, aplicații ale comparatoarelor. 	Prelegere, explicații, studiu de caz, problematizare.	Se predă oral și se interacționează cu studenții din sală.
2.	Proiectarea amplificatoarelor operaționale construite în tehnologie bipolară: <ul style="list-style-type: none"> Modele matematice folosite pentru tranzistorul bipolar integrat; Blocuri fundamentale folosite în circuitele integrate analogice; Arhitectura circuitelor integrate analogice (exemple). 		
3.	Proiectarea amplificatoarelor operaționale construite în tehnologie CMOS: <ul style="list-style-type: none"> Modelul matematic al tranzistorului MOS; Blocuri fundamentale folosite în tehnologia CMOS Amplificatoare operaționale MOS. 		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> P. E. Gray, P. J. Hurst, S. H. Lewis, R. G. Meyer, Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, Fourth Edition, John Wiley and Sons Inc., New York, 2001, (în format electronic). P. E. Gray, R. G. Meyer, Circuite integrate liniare. Analiză și proiectare, Editura Tehnică București 1983. C. Bulucea, M. Wais, H. Profeta, Circuite integrate liniare, Ed. Tehnică București 1975. A. M. Manolescu, A. Manolescu, I. Mihuț, T. Mureșan, L. Turic, Circuite integrate liniare, Ed. Didactică și pedagogică București 1983. L. Jurca, M. Ciugudean, Circuite integrate analogice, Editura Politehnica Timișoara 2004. M. Ciugudean, Circuite integrate analogice, probleme, Facultatea de electronică și telecomunicații, timișoara 2001, (în format electronic). A. M. Manolescu, Analog Integrated Circuits, Facultatea de electronică și telecomunicații, București, 2003. Gh. Brezeanu, F. Mitru, F. Draghici, Gh. Dilimoț, Circuite electronice fundamentale -Probleme- Editura ALL BECK, București 2005. 			
8.2 Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații
1.	Se fac probleme din: circuite liniare cu AO, erori statice ale AO, comparatoare cu histerezis și oscilatoare de relaxare.	Se rezolvă problemele la tablă	
2.	Se execută 6 lucrări de laborator: Circuite simple cu amplificatoare operaționale, Sumatoare, Amplificatorul de instrumentație, Comparatorul cu histerezis, Filtrul trece tot, Filtre active.	Se fac lucrări de laborator pe bază de referat	



9. Coroborarea conținuturilor 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).
3. Disciplina asigură cunoștințe și competențe de bază din domeniul prelucrării analogice a semnalelor.

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 înțelegerea funcționării schemelor care prelucrează semnale analogice.	Examen scris	40%
10.5 Seminar / Laborator	Să rezolve problemele propuse la seminar. Se verifică corectitudinea calculelor și folosirea corectă a unităților de măsură.	Examen parțial	30%
	Să participe activ la executarea lucrărilor de laborator pe bază de referate. Să știe să folosească aparatura de laborator.	Colocviu de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<ol style="list-style-type: none">1. Studentul trebuie poată consulta foile de catalog și să înțeleagă funcționarea și parametrii circuitelor integrate analogice.2. Studentul trebuie să poată analiza circuitele uzuale care prelucrează semnalele analogice și să poată măsura în laborator performanțele circuitului respectiv.			

Data
completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs/seminar
S. I. dr. ing. Radu Belea

Semnătura titularului de laborator
Drd. ing. Alina Maroca

Data avizării în
Departament 01.10.2018

Director Departament
Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiect circuite analogice (Cod plan inv: 0504.3OB02D)						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar	S. I. dr. ing. Radu Belea						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	verificare	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	0	3.3 Proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	0	3.6 Proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după suport de curs, bibliografie, foi de catalog și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					6
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitive electronice (Anul 2, sem 1), Circuite electronice fundamentale (Anul 2, sem 2).
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea aparaturii electronice de laborator: generator de semnal, osciloscop, sursă de alimentare, multimetru digital.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu aparate de uz general și platforme specifice .

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică; C4 Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate; Deprinderea analizei metodice și a consultării foilor de catalog ale circuitelor integrate; Deprinderea citirii de documentații tehnice în limba engleză.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale



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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea și înțelegerea tehnicilor de proiectare a circuitelor analogice;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea schemelor uzuale folosite în prelucrarea semnalelor analogice; cunoașterea aparaturii de laborator; măsurarea performanțelor circuitelor analogice.

8. Conținuturi

8.3. Proiect	Metode de predare	Observații
Sinteza schemei electrice a unui circuit care prelucrează semnale analogice. Se parcurg etapele: documentare, alegerea unei scheme, dimensionarea schemei, testarea schemei pe “Analog System Lab Kit PRO”, proiectarea cablajului și execuția circuitului (dacă acest lucru este specificat în tema de proiectare),	Se parcurg etapele proiectării pornind de la un exemplu.	Se formulează teme individuale.
Bibliografie 1. Walter G Jung, OP AMP APPLICATIONS . http://www.analog.com/library/analogdialogue/archives/39-05/op_amp_applications_handbook.html 2. Gheorghe Brezeanu, Florin. Drăghici, Circuite electronice fundamentale , Editura NICULESCU 2013. 3. Gh. Brezeanu, F. Mitru, F. Drăghici, Gh. Dilimoț, Circuite electronice fundamentale -Probleme- Editura ALL BECK, București 2005. 4. L. Jurca, M. Ciugudean, Circuite integrate analogice , Editura Politehnica Timișoara 2004		

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

<ol style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea etapelor parcurse de la formularea temei de proiectare și până la implementarea schemei electrice a circuitului analogic în conformitate cu specificațiile primite prin tema de proiectare. Disciplina asigură înțelegerea stadiului actual în proiectarea cu circuite analogice și prezintă interes pentru firmele interesate în realizarea de prototipuri sau serii mici de fabricație.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Redactarea corectă a documentației. Execuția unui montaj experimental. 	Verificarea părții scrise.	30%
		Susținere orală a proiectului.	30%
		Verificarea funcționării circuitului	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Proiectarea și înțelegerea schemei electrice conform temei de proiectare, fără simulare pe calculator și realizare practică.			

Data completării
10.09.2018

Titular de proiect
S. I. dr. ing. Radu Belea

Titular de laborator
S. I. dr. ing. Radu Belea,

Data avizării în
Departament 01.10.2018



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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Transmisia și codarea informației / 0504.3OB03D						
2.2 Titularul activităților de curs	Andrei Mihaela						
2.3 Titularul activităților de laborator, seminar	Andrei Mihaela						
2.4 Anul de studiu	3	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	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar + laborator	1+1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar + laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilități și statistică în inginerie (Anul 2, sem 1).
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea de bază a calculatorului și folosirea primară a mediul Matlab/Simulink

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs obișnuită dotată cu tablă de scris/videoproiector.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de seminar obișnuită dotată cu tablă de scris. • Laborator dotat cu calculatoare și softwarei de simulare Matlab/Simulink.

6. Competențele specifice acumulate



Competențe profesionale	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică (3 credite) C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor (2 credite)
Competențe transversale	•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea metodelor de baza în modelarea surselor de informație și a tehnicilor de bază în codarea surselor pentru canale cu și fără perturbații.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <u>Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</u> : cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice sistemelor discrete de transmisiune: informație, incertitudine, entropie, codare, decodare, perturbații, erori individuale și în rafală, canale discrete de transmisiune. <u>Instrumental-aplicative</u>: proiectarea algoritmilor de codare-decodare într-un limbaj de nivel înalt. <u>Atitudinale</u>: înțelegerea importanței modelării și simulării în practica proiectării și utilizării CODEC-urilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Sisteme de transmisiune (Scurt istoric. Ce este informația? De ce? Unde?. Modele ale sistemelor de transmisiune. Aprecierea calității sistemelor de transmisiune. Obiectivele codării)	Prelegerea, Expunerea cunoștințelor, problematizare, exemplificare, studiul de caz	
Cap. 2. Modelarea și identificarea surselor discrete de informație (Surse discrete de informație. Unitatea de măsură a informației surselor discrete. Entropia surselor discrete, complete și fără memorie. Debitul de informație și redundanța surselor discrete. Diversificarea surselor discrete de informație. Proprietățile entropiei. Extensia unei surse discrete, complete și fără memorie. Surse discrete de informație cu memorie. Surse discrete cu memorie și ergodice. Calculul distribuției de echilibru a surselor ergodice. Entropia surselor cu memorie ergodice)		
Cap. 3. Descrierea statistică și informațională a canalelor discrete de transmisiune (Relații între mărimile informaționale. Evoluția mărimilor informaționale cu zgomotul de pe canal. Canale discrete folosite în aplicații. Capacitatea, redundanța, eficiența și debitul de informație. Capacitatea canalului simetric de ordin n. Probabilitatea de eroare și echivocația. Conectarea în cascadă a canalelor)		
Cap. 4. Codarea surselor discrete pentru canale fără perturbații (Obiectivele codării. Coduri unic decodabile. Coduri instantanee. Lungimea medie a cuvintelor de cod. Teorema de existență a codurilor instantanee. Capacitatea, eficiența și redundanța unui cod. Coduri absolut optimale. Teorema codării surselor pentru canale fără zgomot. Codarea bloc a simbolurilor unei surse discrete. Codarea generalizată Huffman; Codarea aritmetică)		
Cap. 5. Codarea surselor discrete pentru canale cu perturbații (Perturbații și tipuri de erori. Coduri grup: Distanța Hamming, Decizia pe baza distanței minime, Relația dintre distanța Hamming și numărul de erori, Cuvinte eroare. Numărul de simboluri de control pentru corecția a e erori. Codarea cuvintelor		



de cod. Detectia și corectia erorilor. Coduri sistematice. Codul Hamming grup corector de o eroare. Codul Hamming grup corector de o eroare detector de erori duble.)		
Cap. 6. Circuite de prelucrare a polinoamelor cu coeficienți binari (Circuite de multiplicare a polinoamelor. Circuite de împărțire a polinoamelor. Registre de deplasare cu reacție)		
Cap. 7. Coduri ciclice binare (Definirea cuvintelor de cod. Matricea generatoare și matricea de control. Decodarea cuvintelor de cod ciclice - Decodarea cuvintelor de cod ciclice pe baza tabelului claselor de resturi. Codor ciclic corector de o eroare. Decodor ciclic corector de o eroare. Detectia pachetelor de erori)		
Cap. 8. Coduri convoluționale (Codarea prin convoluție. Codarea prin înmulțirea polinoamelor. Codarea prin matricea generatoare. Codarea prin matricea de transfer. Graful de stare. Diagrama trellis)		
Bibliografie de bază:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aiordăchioaie Dorel – <i>Bazele teoretice ale sistemelor de transmisiune a informației</i>, Ed. Academica, Galați, 2004. 2. Aiordăchioaie Dorel – <i>Teoria transmisiunii informației. Partea I</i>, Curs litografiat, Galați, 2004. 1. Aiordăchioaie Dorel – <i>Teoria transmisiunii informației. Partea II</i>, Curs litografiat, Galați, 2004. 		
Bibliografie auxiliară:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gheorghe M. Panaitescu, <i>Transmiterea și codarea informației</i>, Note de curs, Universitatea „Petrol-Gaze” Ploiești, 2015. 2. R.Togneri, Ch.J.S. deSilva, <i>Fundamentals of Information Theory and Coding Design</i>, Chapman & Hall/CRC, 2003 3. Valeriu Munteanu, <i>Teoria Transmiterii Informației</i>, Ed. „Gh. Asachi”, Iași 2001 		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Identificarea surselor de informație	Exerciții la tablă	
2. Descrierea canalelor discrete de transmisiune		
3. Codarea și decodarea binară Huffman		
4. Codarea și decodarea codului Hamming corector de o eroare		
5. Codarea și decodarea codurilor ciclice		
6. Circuite de prelucrare a polinoamelor cu coeficienți binari		
7. Coduri convoluționale		
Bibliografie de bază		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aiordăchioaie Dorel – <i>Teoria Transmisiunii Informației. Exerciții pentru seminar</i>. Universitatea « Dunarea de Jos » Galati - 2004. 		
Bibliografie auxiliară:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Horia Balta, Maria Kovaci, Radu Lucaciu. <i>Teoria informației și a codării – Culegere de probleme</i>, Timișoara, 2009. 		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Identificarea surselor de informație	Se scriu programe în Matlab cu sarcini specifice, pentru modelare și codare/decodare.	
2. Codarea și decodarea binară instantanee		
3. Codarea și decodarea Shannon-Fano		
4. Codarea și decodarea binară Huffman		
5. Codarea și decodarea codului Hamming corector de o eroare		
6. Codarea și decodarea codurilor ciclice		
7. Colocviu.		
Bibliografie de baza:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aiordăchioaie Dorel – <i>Teoria transmisiunii informației. Indrumar de laborator</i>. Material intern, Universitatea « Dunarea de Jos » Galati - 2004. 		

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 domeniul codării și transmiterii informației, cu evidențierea aspectelor de codare și decodare din echipamentele uzuale electronice.

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 exerciții de verificare	Examen scris	80%
10.5 Seminar	Rezolvarea de exercitii. Teme de casă.	<i>evaluare continuă</i>	10%
10.5 Laborator	Competențe de programare primară în limbaj de nivel înalt (Matlab)	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	10%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea structurii generale și a noțiunilor specifice unui sistem de transmisiune;• Cunoașterea tehnicilor de bază în codarea și decodarea surselor discrete pentru canale cu și fără perturbații			
10.6.2. – Nivel cantitativ			
<ol style="list-style-type: none">1. Notele de la evaluările activităților practice (laborator și seminar) și la examenul scris să fie mai mari de 5.2. Nota finală, calculată cu formula $(1+(0,1*lab + 0,1*sem + 0,8*ex)*9/10)$, să fie mai mare de 5.3. Lab, sem și ex. se notează cu valori de la 0 la 10.			

Data completării
24.09.2018

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

Semnătura titularului de laborator
Ș.I. dr. ing. Mihaela Andrei

Data avizării în Departament

25.09.2018

Director Departament

.....

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnica Microundelor / 0504.3OB04D						
2.2 Titularul activităților de curs	Nistor Nicusor						
2.3 Titularul activităților de laborator	Nistor Nicusor						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	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	3.2 din care: curs	1	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					7
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 De curriculum	• Bazele Electrotehnicii II.
4.2 De competențe	• Elementele de baza privind propagarea undelor electromagnetice, Elemente de fizică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică. Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice. Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică, în scopul proiectării și măsurării acestora. Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite și sisteme electronice. Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizând tehnologii CAD-CAM și standardele din domeniu.
--------------------------------	---



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

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 dispozitivelor uzuale de microunde.
7.2 Obiectivele specifice	1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind proiectarea și simularea liniilor de transmisie și amplificatoarelor la frecvențe ultraînalte. 2. Obținerea deprinderilor și abilităților necesare pentru implementarea respectiv testarea liniilor de transmisie, monitorizarea spectrului, măsurarea puterii și a intensității cimpului electric în domeniul microundelor. microundelor cu aparatură specifică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Introducere în tehnica microundelor. Parametrii principali și secundari ai unei linii de propagare ghidată a microundelor. 2h</p> <p>2. Unde în linii și ghiduri, soluțiile generale pentru modurile TEM, TE, TM, pierderile în dielectric. Ghidul de undă rectangular, modurile TE și TM. 2h</p> <p>3. Linia coaxială, modul TEM și modurile superioare; ghidul circular, modurile TE și TM. Liniile stripline și microstrip, măriri specifice, constanta dielectrică efectivă. 2h</p> <p>4. Adaptarea și acordul impedanțelor, utilizarea diagramei Smith, adaptarea cu circuite în L, transformatorul de impedanță în sfert de undă 2h</p> <p>5. Circuite rezonante serie și paralel, rezonatori din linii de transmisie, cavități rezonante. Proprietățile divizoarelor de putere și ale cuploarelor, divizorul în T și divizorul Wilkinson. 2h</p> <p>6. Cuploare realizate din ghid de undă, cuploare obținute din linii de transmisie. Componente feromagnetice pentru microunde, izolatorul, defazorul, circulatorul. 2h</p> <p>7. Amplificatoare pentru microunde, metode specifice de proiectare. Amplificatoare de zgomot redus pentru microunde, metode specifice de proiectare. Oscilatoare, multiplicatoare și mixere pentru microunde. 2h</p>	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Bibliografie de bază: 1. Dispozitive și circuite de microunde - George Lojewski 2. Liniile de transmisie de foarte înaltă frecvență - George Lojewski		



Bibliografie auxiliară:

1. N. Crișan, s.a. MICROUNDE - Aplicații, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-662-377-6, 2008
2. N. Crișan, Antene si circuite pentru microunde, Ed. Risoprint, 2008, ISBN 978-973-751-867-5, pg 11-238
3. Complimente de unde electromagnetice- Editura Tehnică, București, 2010 – Gh. Gavrilă;

Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispozitia studentilor prin sistemul Moodle: <http://etc.moodle.ugal.ro/>

8. 2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Efectul adaptarii-neadaptarii liniei de transmisie cu impedanta de sarcina. Impedanta caracteristica liniei de transmisie Masurarea vitezei de propagare a UEM pe linia de transmisie.	Lucrări practice	
2. Masurarea indirecta a parametrilor de propagare pe linia de transmisie ghidata si a parametrilor lineici R_L , G_L , L_L , C_L .		
3. Masurarea indirecta a impedantei caracteristice a unei linii de propagare, a factorului de unda stationara si a coeficientului de reflexie prin metoda dezadaptarii liniei.		
4. Determinarea experimentală a impedantei de intrare a liniei de propagare prin metoda masurarii parametrilor secundari ai liniei si prin utilizarea diagramei Smith.		
5. Utilizarea simularilor pe calculator in Microwave Office, pentru adaptarea impedantei liniilor si a circuitelor complexe de microunde.		
6. Utilizarea simularilor pe calculator in Microwave Office, pentru determinarea parametrilor liniilor de propagare ghidata de structura fizica cunoscută.		
7. Colocviu de laborator		

Bibliografie de bază:

1. Tehnica microundelor. Indrumar de laborator. Nistor Nicusor .

Bibliografie auxiliară:

2. Dispozitive si circuite de microunde - George Lojewski
3. Linii de transmisie de foarte inalta frecventa_- George Lojewsk

Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispozitia studentilor prin sistemul Moodle: <http://etc.moodle.ugal.ro/>

9. Coroborarea conținuturilor 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 de propagare ghidata a microundelor. Răspuns în scris la sapte întrebări din	Evaluare prin probe pe parcurs, rezolvare de exercitii de analiză a circuitelor electronice	70%



	curs. Rezolvari probleme.	simple	
	Abilitatea de a rezolva probleme practice de contin circuite cu microunde		
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator, abilitatea de măsurare și de utilizare a mijloacelor de masurare	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	15%
	Abilitatea de a mînuî modelele și de a rezolva probleme de analiză, prin rezolvarea temelor de casă	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	15%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<u>Cunoștințe:</u>			
1. Parametrii principali si secundari ai unei linii de propagare ghidata a microundelor. Fenomene specifice.			
2. Ghidul de unda rectangular, modurile TE si TM, ILinia coaxiala, modul TEM si modurile superioare; ghidul circular, modurile TE si TM. Liniile stripline si microstrip caracteristici de propagare			
3. Amplificatoare pentru microunde, metode specifice de proiectare.			
4. Oscilatoare, multiplicatoare si mixere pentru microunde.			
<u>Competențe:</u>			
1. Calculul parametrilor principali si secundari ai unei linii de propagare ghidata a microundelor.			
2. Analiza si proiectarea circuitelor de microunde.			
3. Studiul unor probleme de caz si rezolvarea problemelor specifice microundelor.			
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 maride 5.			
3. Nota finală, calculată cu formula $(1+(0,3*\text{lab}+ 0,7*\text{verificari})*9/10)$, să fie mai mare de 5.			

Data completării
25.06.2018

Semnătura titularului de curs/seminar
Sef lucrari. dr. Nistor Nicusor

Semnătura titularului de laborator
Sef lucrari. dr. Nistor Nicusor

Data avizării în
Departament 01.10.2018

Director Departament
Prof dr ing Aiordachioaie Dorel

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" DIN GALAȚI
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE AUTOMATICA, CALCULATOARE, INGINERIE ELECTRICA ȘI ELECTRONICA
1.3 Catedra	DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICA SI INGINERIE ELECTRICA
1.4 Domeniul de studii	ELECTRONICA APLICATA
1.5 Ciclul de studii	I-licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	ELECTRONICA APLICATA

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și acționări electrice-0504.3OB05S						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing.Marian Gaiceanu						
2.3 Titularul activităților de seminar	As. drd.ing. Ghenea Iulian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	/28	3.6 seminar/laborator	/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					9
Examinări					2
Alte activități: documentare pe internet.					1
3.7 Total ore studiu individual		58			
3.9 Total ore pe semestru		100			
3.10 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• promovarea cursului de Bazele electrotehnicii II
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> se testează auditoriul în ceea ce privește înțelegerea noțiunilor predate, procedându-se, atunci când este cazul, la reveniri și explicații suplimentare
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> În cadrul lucrărilor practice studenții primesc temă individualizată pentru modelare, simulare și implementare. Studentul, în pregătirea individuală a lucrărilor practice, își calculează parametrii modulatorilor și reguletoarelor, urmând ca prin simulare și implementare să valideze calculele și ipotezele făcute. Se are în vedere și formarea aptitudinilor prin analiza unei probleme complexe și identificarea principalelor probleme de rezolvat pentru găsirea soluției.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de baza privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare:</p> <ul style="list-style-type: none"> cunoașterea și înțelegerea structurii, funcționării și performanțelor unui sistem numeric de acționare electrică; validarea prin simulare numerică a comportării dinamice a sistemelor de acționare electrică; <p>Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate</p> <ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea, proiectarea și implementarea algoritmilor moderni și/sau noi de control specifici acționărilor electrice, de implementare a schemelor de acționare, analiza performanțelor dinamice și statice utilizarea cunoștințelor de bază din bazele sistemelor automate pentru înțelegerea reglării proceselor rapide, tipice acționărilor electrice; <p>Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de baza din: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetica</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicarea temelor de rezolvat și argumentarea soluțiilor din ingineria sistemelor, prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din matematica, fizica, grafica tehnică, inginerie electrică, electronica. Utilizarea cunoștințelor din electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetica în vederea înțelegerii caracteristicilor și circuitelor echivalente ale sistemelor de acționare electrică. <p>Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> alegerea, dimensionarea corespunzătoare a mașinii electrice de acționare, alegerea, configurarea și punerea în funcțiune a convertizoarelor de frecvență specifice sistemelor de acționare electrică; realizarea modelelor sistemelor de acționare electrică plecând de la datele generale ale acestora; configurarea și calculul controlului automat pentru sisteme de acționare electrică tipice;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul însușirii cunoștințelor din sistemele de acționare electrică în aplicațiile industriale și în tehnologia modernă; Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficienței a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare, realizarea unor conexiuni între suportul teoretic al disciplinei și realitățile concrete ale mediului aplicativ; formarea, prin aplicații individualizate, a capacității de lucru independent și a aptitudinilor de inovare, precum și munca eficientă în cadrul unei echipe prin responsabilizare adecvată

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivul principal al acestei discipline este concentrat pe furnizarea și formarea unor cunoștințe teoretice și practice solide spre a pregăti specialiști în acționările electrice. Orele de curs, laborator și proiect vor oferi studenților posibilitatea formării aptitudinilor de cercetători în domeniu, prin rezolvarea de probleme specifice, prin utilizarea mediului de programare Matlab-Simulink și a automatelor programabile în vederea proiectării, implementării și verificării schemelor de control adoptate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> asimilarea cunoștințelor teoretice și practice referitoare la principiul de funcționare a mașinilor electrice și utilizarea acestora în acționările electrice clasice, cu aprofundarea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea funcționării acționărilor electrice moderne Capacitate științifică și practică pentru dezvoltarea și implementarea schemelor de acționare electrică. Să confere abilitățile necesare pentru realizarea efectivă și implementarea pe o aplicație reală a algoritmilor de control pentru acționările electrice, cu urmărirea unor criterii de performanță bine

	precizate
--	-----------

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Prezentarea cursului. Conceptul de sistem de acționare reglabil: structură, schemă bloc, cerințe, performanțe și aplicații.	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	1 ora
Principii de baza. Definiții ale acționarilor electrice: clasic și modern. Sisteme de acționare electrică-conversia energiei. Rol. Aplicații și domenii de puteri ale sistemelor de acționare electrică. Acționari de viteză constantă și variabilă-considerente energetice. Structura sistemelor de acționare electrică cu viteză variabilă	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	1 ora
Conceperea sistemelor de acționare electromecanice. Evoluția controlului de acționare electromecanice; Alegerea schemelor de reglare și acordarea reguletoarelor de viteză, poziție, curent (cuplu) specifice acționarilor electrice.	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	3 ore
Reducerea cuplurilor statice și a forțelor statice la arborele motorului electric; Reducerea momentelor de inerție; Reducerea mișcării de translație la mișcarea de rotație. Caracteristicile mecanice ale mașinilor electrice	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	2 ore
Transmiterea mișcării între mașina de acționare și mecanismul de lucru. Modele matematice de referință pentru sistemele de conversie a energiei prin intermediul sistemelor de acționari electromecanice. Ecuațiile de stare, modelul fazorial, simularea numerică, principii de control ale sistemelor de acționare electromecanice; Metode de acordare a reguletoarelor. Aplicații.	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	2
Estimatoare utilizate în sistemele de acționare de c.c.	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	2
Structura controlului analogic și numeric pentru sisteme de acționari electromecanice.	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	3
Acționari electrice cu motoare de curent continuu: principiu de funcționare, elemente constructive, caracteristici mecanice, Modele matematice pentru analiza acționarilor electrice cu motoare de c.c. Ecuații diferențiale. Funcții de transfer. Regimuri de funcționare în sisteme de acționari clasice. Metode de pornire, metode de reglare a vitezei, metode de frânare. Sisteme de acționare unidirectionale. Sisteme de reglare a poziției, turatiei și curentului. Structura. Alegerea și acordarea reguletoarelor unui sistem de reglare în cascada a turatiei și curentului	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	2
Acționari electrice cu motoare asincrone trifazate. Prezentare generală. Caracteristici statice. Regimul staționar. Metode de pornire, frânare și de reglare a vitezei. Modelul matematic al motorului asincron trifazat. Scheme structurale. Sisteme de reglare cu control scalar	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	6
Structura controlului vectorial al sistemelor de acționari electromecanice în sisteme de referință sincrone și fixe, pe baza componentelor d,q; controlul direct și indirect cu orientare după câmp; Filtre numerice	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	4
Sisteme de acționare cu mașini trifazate sincrone: regimuri de funcționare, caracteristici statice și dinamice, modele matematice, scheme tip de control.	prelegere la tablă si/sau cu videoproiectorul	2

Bibliografie		
1) Advanced Electric Drives: Analysis, Control and Modeling using Simulink, by Ned Mohan, 2001		
2) Vector Control and Dynamics of AC Drives (Monographs in Electrical and Electronic Engineering), by D. W. Novotny, T. A. Lipo, Oxford University Press, 1996		
3) Analysis of Electric Machinery and Drive Systems (2nd Edition), by Paul C. Krause, Oleg Wasynczuk, Scott D. Sudhoff		
4) Modern Power Electronics and AC Drives, by Bimal K. Bose, Prentice Hall, 2002		
5) LEONHARD, W. - "Control of Electrical Drives", Springer Verlag 1993		
6) M. Gaiceanu, Parameter's estimation of the electrical drives, A Practical Course, Dunarea de Jos University of Galati, 125 pg., 2005		
7) Marian GĂICEANU, Sisteme optimale de acționare electrică: curs practic, Editura Didactică și Pedagogică, București, ISBN 973-30-1889-9, 104 pg., 2004;		
8) GAICEANU M. (2004). AC-AC converter system for AC drives. Journal title IEE CONFERENCE PUBLICATION. NUMB 498, vol. 2, pp. v2-724-v2-730 Publisher London; Institution of Electrical Engineers, ISSN: 0537-9989, DOI: E079763.		
9) Marian GĂICEANU, Reglarea optimă a sistemelor electromecanice, Editura Didactică și Pedagogică, București, CIP 519.863.681.587.72 (075.8), ISBN 973-30-1877-5, 244 pg., 2004;		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Sisteme de acționare cu masini de curent continuu.	lucrări practice	2ore
Reglarea turatiei, reglarea tensiunii rotorice, reglarea curentului.	lucrări practice	2ore
Studiul unui sistem de acționare electrica cu masina de curent continuu cu excitatie independenta. Realizare program de simulare. Alegere si acordare reguloare. Performante.	lucrări practice	2ore
Sisteme de acționare electrica cu masini asincrone trifazate. Altivar 71.	lucrări practice	2ore
Controlul vectorial al masinilor asincrone trifazate cu ajutorul convertorului Altivar 71.	lucrări practice	2ore
Studiul unui sistem de acționare scalar cu masini asincrone trifazate cu rotor in scurtcircuit. Performante.	lucrări practice	2ore
Bibliografie		
1) Manuale de utilizare Altivar 71, FlexPack, Rockwell		
2) Marian GĂICEANU, Acționări electrice. Aplicații., Editura Universității „Dunărea de Jos” din Galați ISBN 978-686-696-013-7, 2014, pp210, Galati University Press		
3) GĂICEANU, MARIAN. Optimizarea sistemelor de acționare electrică / conf. dr. ing. Găiceanu Marian. - Galați : Galați University Press, 2009, ISBN 978-606-8008-45-5, CIP 2010-00196		
4) I. Voncilă, D. Călușeanu, N. Badea, R. Buhosu, Cr. Munteanu - Mașini electrice - Ed. Fundației Universitare „Dunărea de Jos” din Galați, 2003		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate științifică și practică pentru dezvoltarea și implementarea schemelor de acționare electrica • Prin temele de casa si lucrarile de laborator vor fi proiectate. modelate si simulate sistemele de acționare eelctrica utilizate in mediul industrial ; • Studentii vor realiza un proiect de executie (memoriul tehnic,memoriu de calcul, schemele electrice desfasurate, specificatiile de aparataj, tabelele de conexiuni etc.), conform normelor actuale de proiectare
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Notele acordate pentru temele de casă, referate	oral	15
	Nota acordată la examinarea finală	oral	60
10.5 Seminar/laborator	Media notelor acordat la lucrări practice	Scris/oral	20
	Nota acordată pentru frecvența și conduita la activități		5
10.6 Standard minim de performanță			

- efectuarea tuturor lucrărilor practice cu probarea abilităților practice și a calității analizei rezultatelor experimentale prin selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute, validarea calculelor analitice prin simulări numerice;
- înțelegerea noțiunilor esențiale, aprofundarea și căpătarea deprinderilor de utilizare a metodelor și modelelor de analiză a tehnicilor de acționare electrică

Data

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Marian GAICEANU

Semnătura titularului de seminar
As.drd.ing. Iulian Ghenea

completării

5.09.2018

.....

..

.....

Data avizării în
catedră 30.09.2018

Semnătura șefului catedrei
Conf.dr.ing. Ion VONCILA

.....

.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	ACIEE
1.3 Departamentul	ETC
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 / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME DE ACHIZITIE A DATELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Caraman Sergiu-Viorel						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	EX.	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	2	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	-
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					10
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor (2 puncte de credit). • Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare (1 punct de credit).
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Transmiterea de cunoștințe teoretice și formarea aptitudinilor practice pentru utilizarea sistemelor de achiziție și măsură în vederea integrării lor în aplicații de monitorizare și control a proceselor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea de aptitudini practice de a utiliza sisteme de achiziție de tip PCI. Integrarea sistemului de monitorizare și achiziție în aplicații de conducere.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Sistemul de interfață cu procesul. Structura sistemului de interfață cu procesul (2 ore).	Prezentare folosind video-proiectorul	
Cap. 2. Subsistemul intrărilor numerice (SIN): Analiza performanțelor SIN. Elementele componente ale SIN (2 ore).	- // -	
Cap. 3. Subsistemul intrărilor analogice (SIA): Analiza performanțelor SIA. Elementele componente ale SIA. Elemente de conectare. Elemente de tratare primară a semnalelor analogice. Multiplexarea analogică. Amplificatoare. Elemente de eșantionare și reținere. Convertoare analog-numerice (CAN). Tehnici de conversie analog-numerică. CAN cu reacție. CAN cu aproximații succesive. CAN prin integrare. Interfațarea subsistemului intrărilor analogice. Sisteme de achiziție de date. Sisteme cu un singur canal. Sisteme multicanal. Sisteme de achiziție de date integrate. Sisteme de achiziție rapide. Prelucrarea primară a semnalelor analogice. Filtrarea software. Testarea încadrării între limite. Conversia în unități ingineresti. Liniarizarea. Corecția erorilor sistematice (18 ore).	- // -	
Cap. 4. Subsistemul ieșirilor analogice (SOA): Analiza performanțelor SOA. Elementele componente ale SOA. Convertorul numeric-analogic (CNA). CNA cu rețea de rezistențe	- // -	

în scară. CNA cu rețea de rezistențe R-2R. Memorii analogice. Structura SOA, scheme tip (4 ore).		
Cap. 5. Subsistemul ieșirilor numerice (2 ore).	- // -	
Bibliografie de bază pentru studenți:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caraman S., Dorin Cârstoiu, "Sisteme de interfață în conducerea proceselor" – Ed. Didactică și Pedagogică. București, 2002, pp. 162. 2. Ionescu T., "Sisteme și echipamente pentru conducerea proceselor", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1971. 3. Carstoiu D., "Sisteme de interfață" - note de curs, I.P.B, Facultatea de Automatică, București, 1991. 4. Carstoiu D., "Sisteme de interfață" - Indrumar de laborator, I.P.B, Facultatea de Automatică, București, 1991. 5. Sâmpăleanu M., "Circuite pentru conversia datelor", Colecția Electronică aplicată, Ed. Tehnică, București, 1980, pp. 293. 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații

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

- Conținutul disciplinei este pus în acord cu practica industrială din regiunea Galați (de ex. Arcelor Mittal Steel – Galați, Șantierul Naval Damen Galați etc.)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen final	Examen scris (3 ore)	100%
10.5 Seminar/laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Competențe minimale: Cunoașterea schemei de principiu și a funcționării unui convertor analog-numeric cu aproximații successive. • Cunoștințe minimale: Cunoașterea structurii unui sistem de achiziție de date în vederea monitorizării și/sau conducerii unui proces. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

20.10.2018

.....

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	Facultatea de științe economice și administrative
1.3 Departamentul	Departamentul de administrarea afacerilor
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 / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management Marketing						
2.2 Titularul activităților de curs	Colan Geanina / Cristache Nicoleta						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dragan Bogdan George						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					8
Examinări					7
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Demararea, organizarea, conducerea și coordonarea proceselor specifice companiilor din domeniul electronicii; • Planificarea fluxurilor, proceselor și sistemelor tehnice, controlul și evaluarea acestor activități; • Gestionarea sistemelor de informații: aplicații software - operare și customizare, bazate pe indicatori specifici domeniului; • Capacitatea de a exercita valorile gândirii critice și creative în procesul de adoptare a deciziilor în situații complexe, de a gestiona practica managementul proceselor;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente; • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficiente în cadrul echipei; • Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională; • Competențe digitale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu limbajul specific managementului și marketingului în vederea dezvoltării abilităților studenților de a oferi suport în elaborarea de planuri de afaceri și programe de marketing;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea instrumentarului de analiză specific domeniului managementului și marketingului; • Înțelegerea rolului specialistului în management și marketing în cadrul firmelor. • Capacitatea studenților de a elabora planuri de afaceri • Utilizarea corectă și eficientă a instrumentelor specifice de management și marketing pentru menținerea pe piață.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni introductive privind conceptele de management și marketing	Prelegere, dezbateri	
2. Funcțiile managementului și marketingului	Prelegere, studii de caz	
3. Cercetarea în domeniul managementului și marketingului	Prelegere,	
4. Manageri și lideri	Prelegere, dezbateri	
5. Structura organizatorică a firmei și rolul departamentului de marketing	Prelegere, Joc de rol, proiect	
6. Sistemul decizional al firmei	Prelegere, studiu de caz, dezbateri	
7. Sistemul informațional al managementului firmei	Prelegere, studiu de caz, dezbateri, brainstorming	
8. Metode și tehnici de management, mixul de marketing	Prelegere, proiect	
9. Strategia de management/marketing	Prelegere, studiu de	

	caz	
Bibliografie		
1. Lukacs, E., Nicolai, M., Udrescu, D., <i>Management organizațional și al resurselor umane</i> , Editura AIUS, Craiova, 2005.		
2. Lukacs, E., Nistor, R., David, S., Bleoju, G., <i>Management</i> , Editura Europlus Galati, 2011, 174 pg., ISBN 978-606-8216-80-5		
3. Zorlențan, T.; Burduș, E.; Căprărescu, G. <i>Management organizațional</i> , Editura Economică, București, 1998		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Dezbateri cu tema „Scolile de management și principalii reprezentanți ai acestora”. Funcțiile managementului și marketingului: studiu de caz urmat de dezbateri: gruparea activităților	Dezbateri, studii de caz	
2. Metoda Analizei drumului critic în managementul proiectelor: aplicație. Graficul GANTT	Dezbateri, studii de caz	
3. Metode de adoptare a deciziilor în condiții de certitudine: Metoda utilității globale. Metoda Onicescu	Expunere	
4. Metode de adoptare a deciziilor în condiții de certitudine: Metoda ELECTRE. Exercițiu privind aptitudinile de management: realizarea unei organigrame pentru o firmă	Joc de rol, studiu de caz, brainstorming	
5. Adoptarea deciziilor în condiții de incertitudine: Reguli de optimizare a deciziilor de marketing; Metoda gradelor de apartenență la varianta optimă.	Atelier de creație, proiect	
6. Adoptarea deciziilor în condiții de risc: Metoda speranței matematice. Metoda arborelui decizional	Dezbateri, studii de caz	
7. Metode de fundamentare a deciziilor de grup: Metoda ELECTRE tridimensională, Metoda simplei majorități, Algoritmul Deutch-Martin	Atelier de creație, proiect	
Bibliografie		
1. Burduș, <i>Management – studii de caz exerciții, probleme, teste, grile de evaluare</i> , Editura Economică, 2005		
2. Istocescu, A., <i>Managementul organizației – o altfel de interpretare. Studii de caz</i> , Ed. ASE, București, 2005		
3. Zorlențan, T.; Burduș, E.; Căprărescu, G. <i>Management organizațional</i> , Editura Economică, București, 1998		

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

- Cursul este conceput în conformitate cu prevederile standardelor ocupaționale (vezi CNFPA-Standarde ocupaționale) elaborate de practicieni.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezența la activitatea didactică (curs) Nivelul de cunoștințe Capacitatea de analiză Argumentarea, expresivitatea Gradul de asimilare a limbajului de specialitate,	Observație sistemică, investigația	10%



	capacitatea de comunicare		
		Evaluare scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Prezența la activitatea didactică (seminar)	Observație sistemică, Proiect, Portofoliu de teme, Referate	20%
	Creativitatea		
	Originalitatea		
	Capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor învățate		
	Interesul pentru studiu individual		
		Evaluare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea conceptelor de management si marketing și a relațiilor dintre acestea.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

...01.09.2018....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.25.09.2018

.....



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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Transmisia și codarea informației / 0504.3OB09D						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Andrei Mihaela						
2.3 Titularul activităților de laborator, seminar	S.I.dr.ing. Andrei Mihaela						
2.4 Anul de studiu	3	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Circuite digitale, Programare în asamblare
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Circuite logice combinaționale și secvențiale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă de scris, cretă.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu aparate de uz general și platforme specifice.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor
--------------------------------	--



Competențe transversale	•
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea arhitecturii unui sistem de calcul și a subsistemelor componente și înțelegerea funcționării acestora (modul de interconectare și interdependență)
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <u>Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</u> : cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice sistemelor de calcul. Studierea și analiza comparativă a diferitelor tipuri de arhitecturi de calculatoare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Introducere în arhitectura sistemelor de calcul (Scurt istoric. Definierea conceptelor – sistem de calcul, componentele unui calculator, funcții de bază, informații vehiculate)	Prelegerea, Expunerea cunoștințelor, problematizare, exemplificare, studiul de caz	
Cap. 2. Magistrale de semnale digitale (Definiere și simbolizare. Caracteristici. Clasificare. Conectarea unităților la magistrale. Circuite de interfațare.)		
Cap. 3. Subsistemul de memorie (Caracteristici ale unităților de memorie. Elementele subsistemului ierarhizat)		
Cap. 4. Circuite integrate de memorie (Clasificarea memoriilor semiconductoare. Caracteristici. Memoria ROM. Memoria SRAM. Memoria DRAM)		
Cap. 5. Memoria primară (Organizare și adresare. Harta de memorie)		
Cap. 6. Subsistemul unității centrale (Caracterizare generală. Clasificarea microprocesoarelor. Moduri de dialoga le microprocesorului cu exteriorul)		
<u>Bibliografie de bază:</u>		
1. V. Nicolau – <i>Arhitectura calculatoarelor I</i> , Editura Cartea Universitară, București, ISBN 973-731-103-5, 2005.		
<u>Bibliografie auxiliară:</u>		
1. L. Vințan – <i>Fundamente ale arhitecturii microprocesoarelor</i> , Matrix Rom, București, 2016		
2. Rădescu, R., Negrescu, C. – <i>Arhitectura sistemelor de calcul</i> , Editura Politehnica Press, București, ISBN 973-8449-28-6, 2003		
3. Mueller, S. - <i>PC depanare și modernizare</i> , Editura Teora, București, ediția IV-a, vol. 1 și 2, ISBN 973-601-799-0, 2003		
4. Mârșanu, R. – <i>Calculatoare personale – elemente arhitecturale</i> , Editura BIC ALL, București, ISBN 973-571-337-3, 2001		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de numerație	Expunerea, exemplificarea, experimentare, descoperirea dirijată.	
2. Circuite de interfațare a magistralelor		
3. Memorii ROM		
4. Memorii DRAM		
5. Microprocesoare CISC – moduri de dialog		
6. Microprocesoare CISC – ciclul mașină de fetch		
7. Colocviu.		
<u>Bibliografie de baza:</u>		
1. V. Nicolau – <i>Arhitectura calculatoarelor – lucrări de laborator</i>		

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



- Disciplina asigură însușirea cunoștințelor fundamentale privind arhitectura calculatoarelor, abilități privind funcționarea sistemelor de calcul și a subsistemelor componente, precum și cunoștințe necesare pentru proiectarea diverselor structuri și arhitecturi ale unui sistem de calcul, conform specificațiilor de performanță și cost

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 de probleme	Examen scris	80%
10.5 Laborator	Abilitatea de a face măsurători pe platformele de laborator	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
1. Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate în cadrul disciplinei			
2. Înțelegerea modului de reprezentare și prelucrare a informațiilor într-un sistem de calcul			
10.6.2. – Nivel cantitativ			
3. Notele de la evaluările activităților practice (laborator și seminar) și la examenul scris să fie mai mari de 5.			
4. Nota finală, calculată cu formula $(1+(0,2*\text{lab} + 0,8*\text{ex})*9/10)$, să fie mai mare de 5.			
3. Lab și ex. se notează cu valori de la 0 la 10.			

Data completării
24.09.2018

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

Semnătura titularului de laborator
Ș.I. dr. ing. Mihaela Andrei

Data avizării în Departament

24.09.2018

.....

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Televiziune / 0504.3OB10D						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Baicu Laurentiu Marius						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.dr.ing. Baicu Laurentiu Marius / S.I.dr. Nistor Nicusor						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: curs	1	laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: curs	14	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					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					9
3.5 Total ore studiu individual	48				
3.6 Total ore pe semestru	90				
3.7 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 De curriculum	Dispozitive electronice, Electronica analoagica, Electronica digitala, Circuite electronice fundamentale, Modularea si demodularea semnalelor, Microprocesoare si microcontrolere, Prelucrarea digitala a semnalelor, Masurari in electronica .
4.2 De competențe	Descrierea funcționării dispozitivelor si circuitelor electronice si a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice, Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mica/ medie, în scopul proiectării si măsurării acestora Utilizarea instrumentelor electronice si a metodelor specifice pentru a caracteriza si evalua performantele unor circuite si sisteme electronice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	Sala de curs dotata cu tabla si echipamente multimedia. Capacitatea sălii: 60 locuri
5.2. de desfășurare a laboratorului	Aparate de măsură, osciloscop, platforme experimentale de laborator, surse de alimentare, cabluri de legatura. Capacitatea sălii: 15 locuri



6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	Identificarea conceptelor fundamentale referitoare la transmisiunea informație și la comunicațiile analogice și digitale. Explicarea și interpretarea principalelor cerințe și tehnici specifice de abordare pentru transmisiile de date, voce, video, multimedia. Rezolvarea de probleme practice utilizând cunoștințe generale privind tehnicile multimedia. Utilizarea principalilor parametri specifici în evaluări bazate pe conceptul de calitate a serviciilor în comunicații.
Competențe transversale	Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea capacității de integrare coerentă a dispozitivelor și circuitelor electronice în sistemul de radiocomunicație TV pentru captarea informațiilor de imagine și de sunet, procesarea semnalelor corespunzătoare acestora, transmiterea prin unde electromagnetice și procesarea la recepție pentru refacerea informației video și audio bazat pe principii, reglementări și standarde în domeniu.
7.2 Obiectivele specifice	Întelegerea și explicarea sistemică a proceselor de prelucrare complexă analog-digitală a informațiilor video, audio și a datelor din sistemele TV pentru a fi în măsură să efectueze previziuni referitoare la unele cauze care determină distorsiuni asupra unor indici de calitate de funcționare a echipamentelor tehnice din domeniu. Efectuarea de măsurători electronice specifice pentru analiza semnalelor procesate în sistemele TV, determinarea unor indici de calitate a sistemelor TV, interpretarea acestora și identificarea posibilităților de perfecționare continuă a echipamentelor din domeniu. Dezvoltarea aptitudinilor teoretice și practice de a accesa echipamente tehnice specifice sistemelor de radiocomunicații pentru analiza proceselor de prelucrare a semnalelor purtătoare de informații audio-video, efectuarea de studii pentru performanța sistemelor, configurarea și utilizarea acestora în conformitate cu standardele din domeniu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	
1. Principii ale comunicațiilor în radiodifuziune: legături de radiodifuziune; benzi de frecvență radio și domenii ale transmisiei de radiodifuziune analogice și digitale; caracteristici ale radiocomunicațiilor. 2h	Cursuri –prelegere clasice folosind instrumentarul didactic.	
2. Transmiterea informației de imagine și a semnalelor în televiziune: transmiterea informației de imagine; transmiterea semnalelor de televiziune; sisteme, norme și canale de televiziune; calitatea imaginii TV. 2h	Cursuri interactive folosind videoproiectorul; materiale didactice demonstrative; filme tematice;	
3. Trecerea la televiziunea digitală: direcții de trecere la radiodifuziunea digitală (DVB-T și DAB-T); receptoare TV; sisteme de acord în frecvență. 2h		
4. Exporarea în televiziune: principii ale explorării în televiziune; rastrul TV; parametrii rastrului și influența acestora asupra calității imaginilor TV. 2h		
5. Semnalul video complex de televiziune: descompunere a imaginii și formarea semnalului de televiziune; spectrul semnalului de televiziune; limitele spectrului TV; structura semnalului video complex. 2h	Problematizarea studiului de caz; rezolvarea de situații practice probleme.	



6. Sisteme TV color: semnale utilizate in sistemul NTSC, PAL si sistemul SECAM. 2h		
7. Prelucrarea și transmiterea sunetului in televiziune: sunetul mono și stereofonic în radiodifuziune; sistemul digital NICAM 728; principiul compresiei semnalelor in MPEG. 2h		
8. Prelucrarea digitala a semnalelor video: semnale primare de culoare; conversia in semnal de luminanta; digitizarea si serializarea fluxului video; 2h		
9. Codarea semnalelor in televiziune: modulatia impulsurilor in cod, codarea cu predictie; digitizarea semnalelor analogice și serializarea fluxului de date. 2h		
10. Prelucrari numerice in studioul TV standardizarea codarii; standardul ITU R BT 601; frecvente de esantionare; debitul de informatie; familii de standarde TV. 2h		
11. Standardul MPEG pentru codarea semnalelor TV principia si procedee pentru reducerea debitului de informatie. 2h		
12. Fluxul digital de date TV folosit in standardul MPEG: fluxuri elementare; transport stream; corectia erorilor; informatii suplimentare. 2h		
13. Transmisia semnalelor digitale TV modulatia digitala in TV; transmisia prin cablu, prin satelit prin radioreleu. 2h		
14. Transmisia digitala terestra cu modulatie OFDM: transmisia terestra locala; standardul DVBT, particularitatile modulatiei OFDM, parametric sistemului DVBT. 2h		

Bibliografie:

1. Nicolae George, Miron Liliana: Televiziune. Analog, Digital, Inalta definitie si 3D. Ed. Academia Fortelor Aeriene, B2016, ISBN 978-606-8356-44-0, 300 pagini.
2. George Nicolae, Dan Iozneanu, Televiziune. Analog si Digital. Editura Universității "Transilvania", Brașov. 2009. ISBN 978-973-598-636-0, 227 pagini.
3. George Nicolae, Măsurări electronice în sistemele de radiodifuziune. Editura Tehnica-Info, Chișinău. 2007. ISBN 978-9975-63-0443, 220 pagini.
4. Nicolae George, Radiocomunicații. Televiziunea digital și televiziunea de înaltă definiție. Editura Universității "Transilvania", Brașov. 2004. ISBN 973-635-379-6.
5. Nicolae G., Oltean I., Radiocomunicații. Bazele comunicațiilor prin radio și televiziune, vol.I, Universitatea "Transilvania", Brașov. 2000.
6. Mitrofan Gh., Televiziune. De la videocameră la monitor, Editura Teora, București. 1996.
7. Aurel Vlaicu, Transmisia și recepția semnalului de televiziune, Editura Interferențe, Cluj Napoca. 1994.
8. Aurel Vlaicu, Televiziunea alb-negru și color, Editura Compres, Cluj Napoca. 1993.
9. Mitrofan Gh., Introducere în televiziune

Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispozitia studentilor prin sistemul Moodle: <http://etc.moodle.ugal.ro/>

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Tubul cinescop alb negru si color de tip CRT. Tensiuni de comanda ale tubului catodic, subansamble functionale, semnale de control si de sincronizare a imaginii.	Lucrări practice	
2. Studiul semnalului video complex color SVCC in televiziunea analogica. Simularea unui SVCC standard in normele NTSC, PAL si SECAM cu ajutorul generatorului de mira TV.		
3. Analiza spectrala a canalelor si benzilor TV . Latimea de banda si plasarea in spectrul semnalului TV a purtatoarelor de luminanta, crominanta si de sunet.		
4. Sinteza imaginii in tubul cinescop tricrom din semnalele primare de luminanta si crominanta. Sinteza aditiva culorilor in		



televiziunea analogica.		
5. Sinteza imaginii pe display-ul LCD. Principii de functionare, semnale de comanda, blocuri functionale si sinteza culorilor din semnalele R, G, B in televiziunea digitala.		
6. Comprimarea si decompimarea imaginilor si a stream-urilor video in standardul MPEG cu ajutorul simularii pe calculator in programul VC Demo.		

Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispozitia studentilor prin sistemul Moodle: <http://etc.moodle.ugal.ro/>

9. Coroborarea conținuturilor 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, a soluțiilor tehnice în domeniul televiziunii	Evaluare prin probe pe parcurs, rezolvare de exerciții de analiză a circuitelor electronice simple	70%
	Abilitatea de a rezolva probleme de analiză a circuitelor electronice ce compun un sistem de televiziune		
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator, abilitatea de măsurare și de utilizare a mijloacelor de măsurare	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	15%
	Abilitatea de a mînu aparatele de laborator si platformele experimentale.	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	15%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<u>Cunoștințe:</u>			
<ol style="list-style-type: none">1. Transmisia informației de imagine și a semnalelor în televiziune transmisia informației de imagine și sunet.2. Sisteme TV color: semnale utilizate în sistemul NTSC, PAL și sistemul SECAM.3. Prelucrarea digitală a semnalelor video: semnale primare de culoare; conversia în semnal de luminanță; digitizarea și serializarea fluxului video;4. Transmisia semnalelor digitale TV modulată digitală în TV; transmisia prin cablu, prin satelit prin radioreleu			
<u>Competențe:</u>			
<ol style="list-style-type: none">1. Cunoașterea noțiunilor fundamentale referitoare la principiile de procesare a semnalelor audio, video și a datelor în sistemele de televiziune.2. Abilitatea de a identifica circuitele de procesare din sistemele de televiziune și de a efectua măsurători electronice pentru stabilirea valorii indicilor de calitate ai acestora.			



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 $(1+(0,3*\text{lab}+ 0,7*\text{verificari})*9/10)$, să fie mai mare de 5.

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs/seminar
Sef lucrari. dr. Baicu Laurentiu

Semnătura titularului de laborator
Sef lucrari. dr. Nistor Nicusor

Data avizării în Departament
24.09.2018

Director Departament
Prof dr ing 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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme Automate / 0504.3OB11S				
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. ing. Dumitrascu Bogdan				
2.3 Titularul activităților de seminar	S.I. dr. ing. Dumitrascu Bogdan				
2.4 Anul de studiu	3	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza matematică • Matematici speciale
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuații diferențiale, transformata Laplace, numere complexe, algebra liniară

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Dotare sală curs cu tablă, cretă, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> •

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1 - Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică (1 pct credit) • C2 - Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor (1 pct credit) • C5 - Elaborarea specificațiilor tehnice referitoare la gestionarea energiei electrice în aparatele și echipamentele electronice (1 pct credit)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Insusirea principiilor fundamentale pentru analiza și proiectarea sistemelor liniare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu terminologia folosită în automată. • Studiul sistemelor de reglare automată. Necesitate. Proprietăți. • Studiul structurilor de reglare și metodelor de proiectare

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Introducere în Sisteme Automate	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Cap. 2. Recapitulare Sisteme Dinamice: Semnale și sisteme. Definiția formală a unui sistem dinamic. Clasificarea sistemelor dinamice în reprezentare de stare		
Cap. 3. Recapitulare Modele și analiza temporale: Caracterizarea dinamicii unui sistem. Reprezentarea unui sistem dinamic. Sisteme dinamice linear continue. Linearizarea locală a unui sistem nelinear. Proprietatea de omogenitate și superpoziție. Răspunsul unui sistem la semnale canonice. Calculul răspunsului unui SLCI. Stabilitatea unui SLCI. Regim permanent și regim tranzitoriu. Modele și analiza operaționale: Transformata Laplace. Funcția de transfer. Determinarea răspunsului temporal utilizând funcția de transfer. Gruparea elementelor dinamice. Funcții de transfer echivalente. Reguli de transformare a schemelor bloc funcționale.		
Cap. 4. Sisteme automate: Noțiuni generale. Clasificare		
Cap. 5. Sisteme de reglare automată: Noțiuni generale. Clasificare. Indicatori de performanță		
Cap. 6. Analiza SRA: Structura generală. Performanțe. Analiza stabilității în buclă închisă.		
Cap. 7. Criteriul lui Nyquist. Gradul de stabilitate. Marginea de		

faza. Marginea de amplificare.		
Cap.8. Sinteza SRA prin plasarea polilor		
Cap. 9. Proiectarea SRA prin criteriul modulului si al simetriei.		
Cap. 10. Alte metode de sinteza a SRA: Corectie prin anticipare. Reglarea serie. Reglarea paralela		
Cap. 11. Proiectarea SRA in cazul proceselor cu timp mort		
Cap. 12. Sisteme de reglare in cascada		
Cap. 13. Recapitulare pentru examen		
<u>Bibliografie de baza:</u>		
1. Note de curs, Bogdan Dumitrascu		
2. Minzu V., Ceanga E., Bazele sistemelor automate, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2002.		
<u>Bibliografie auxiliară:</u>		
1. Stratulat F., Teoria sistemelor, Editura MatrixRom, Bucuresti,2000.		
2. Voicu M., Introducere in automatica, Editura PoliRom, Iasi, 2002.		
3. Ionescu V., Introducere în teoria structurală a sistemelor liniare, Editura Academiei, 1975		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
Calculul functiei de transfer, Liniarizarea ecuatiilor diferentiale, Calculul raspunsului sistemelor	Exercitii la tabla	
Stabilitate interna		
Stabilitate externa		
Sinteza SRA prin plasarea polilor		
Proiectarea utilizand criteriul simetriei si modulului		
Reglarea sistemelor in cascada		
Recapitulare pentru examen		
<u>Bibliografie de baza:</u>		
Minzu V., Ceanga E., Bazele sistemelor automate, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2002.		

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

- Studenții vor fi pregătiți pentru a înțelege aplicațiile din domeniul sistemelor automate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice	Verificare scrisă (2 ore)	80%
	Rezolvarea de exercitii		
10.5 Seminar	Participarea activă la activitățile practice	Verificare teme	10%
	Rezolvarea temelor de laborator și a temelor de casă		10%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<u>Competențe:</u>			
1. Înțelegerea sistemelor dinamice			
2. Calculul funcțiilor de transfer			
3. Proiectarea reguletoarelor prin metoda plasării polilor			
4. Proiectarea reguletoarelor utilizând criteriul simetriei sau modulului.			
<u>Cunoștințe:</u>			
1. Cunoașterea modelelor, analizei temporale si operationale ale sistemelor dinamice			



2. Cunoaștințe generale despre sistemele automate
3. Cunoașterea metodelor de sinteză a SRA

10.6.2. – Nivel cantitativ

1. Notele de la evaluările activităților practice (seminar) și la examen trebuie să fie mai mari de 5.
2. Nota finală este calculată cu formula $(1+(0,2*\text{seminar}+0,8*\text{verificare})*9/10)$

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

...10.09.2018.....

S.l. dr. ing. Dumitrascu Bogdan

S.l. dr. ing. Dumitrascu Bogdan

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

...25.09.2018..

Prof. dr. ing. 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 și Telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronică și Informatică Industrială, 0504.3OB12S						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Cristinel Dache (cap. 1-6), prof. dr. ing. Laurențiu Frangu (cap. 7-10)						
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect	Ș.l. dr. ing. Cristinel Dache, prof. dr. ing. Laurențiu Frangu, as. dr. ing. Laurențiu Baicu						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	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	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator/proiect	2/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 laborator/proiect	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					3
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	•
4.2 de competențe	• Teoria circuitelor electrice, dispozitive electronice, circuite integrate analogice și digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Dotare sală curs cu videoproiector, tablă, cretă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Aparată de măsură, osciloscop, alimentare electrică (ca), alimentare cc stabilizată, platforme experimentale de laborator. • PC, software specific electronicii industriale (de putere și de comandă)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică (1 pct credit)</p> <p>C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor (1 pct credit)</p> <p>C6 Rezolvarea problemelor de tehnologie electronică ale proceselor de producție, întreținere (reglaj, testare, depanare) a aparaturii și instalațiilor electronice (1 pct credit)</p> <p>C4 Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate (1 pct credit)</p> <p>C5 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetică (1 pct credit)</p>
--------------------------------	---

Competențe transversale	
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să formeze abilitatea de analiză și proiectare a circuitelor de putere și a celor de comandă din electronica industrială
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea proprietăților specifice ale dispozitivelor semiconductoare și ale convertoarelor statice (principiu de funcționare, caracteristicile statice și dinamice, comanda, regimul termic)</p> <p>Cunoașterea circuitelor de comandă, folosite în electronica industrială (senzori integrați, izolare galvanică, reglatoare, circuite programabile)</p> <p>Formarea abilității de analiză a performanțelor circuitelor și de simulare</p> <p>Formarea abilităților de evaluare experimentală a performanțelor și de depanare</p> <p>Formarea abilității de proiectare a circuitelor tipice, folosind soluțiile consacrate (inclusiv partea informatică)</p>

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere , obiectul cursului, exemple de aplicații (1 oră)	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea, studiul bibliografiei	
Cap.1 Diode semiconductoare de putere și convertoare c.a. – c.c. necomandate: <i>Diada semiconductoare de putere</i> - Structura. Caracteristică statică. Caracteristici dinamice. Alegerea diodelor, parametrii de catalog. Regimul termic al diodei. <i>Redresoare necomandate</i> – Principiile redresării. Redresoare monofazate. Redresoare trifazate. (3 ore)		
Cap.2 Tiristorul de putere și convertoare c.a. – c.c. comandate: <i>Tiristorul de putere</i> – Simbol. Polarizare. Caracteristică statică. Caracteristică dinamică. Circuite de comandă pe poartă. Alegerea și parametrii de catalog. Circuite de protecție pentru diode și tiristoare. <i>Redresoare comandate</i> – Redresor monoalternanță. Redresor cu 2 pulsuri în punte. Redresor trifazat. Funcționarea redresoarelor în regim de redresor și ondulator, caracteristica statică. Convertoare bidirecționale. (4 ore)		
Cap.3 Alte dispozitive semiconductoare de putere. <i>Tiristorul GTO</i> – Structură. Polarizare. Caracteristici statice și dinamice. Circuite de comandă pe poartă. Circuite de protecție. <i>Tranzistorul bipolar de putere:</i> Structură, polarizare. Caracteristică statică. Caracteristici dinamice. Comanda pe bază. Antisaturația. Alegerea tranzistorului. Aree de operare sigure. Regimul termic. Protecția la suprasarcini. <i>Tranzistorul MOS-FET:</i> Structură, polarizare. Caracteristica statică. Caracteristici dinamice. Funcționarea în conducție. Circuite de comandă pe poartă. Circuite de protecție. <i>Tranzistorul bipolar cu poartă izolată (IGBT):</i> Structură, polarizare. Funcționare. Caracteristică statică. Caracteristici dinamice. Circuite de comandă. Circuite de protecție. Regim termic (5 ore)		
Cap.4 Convertoare c.c - c.c. : Convertoare Step-Down, Step-Up, step-down-step-up. Convertoare cu ieșire în curent.		

<p>Convertoare c.c. – c.c. bidirecționale (de 4 cadrane) - comanda PWM bipolară și unipolară . Funcționarea în regim de frână. Timpul mort al convertoarelor bidirecționale (4ore)</p>		
<p>Cap.5 Convertoare c.c - c.a. (invertoare): Modulația în invertoarele monofazate (în undă dreptunghiulară, quasidreptunghiulară, PWM sinusoidală bipolară și unipolară). Modulația în invertoarele trifazate (în undă dreptunghiulară, PWM sinusoidal.). Timpul mort. Regimul de redresor al invertoarelor. Tipuri de invertoare. (3,5 ore)</p>		
<p>Cap.6 Convertoare c.a. - c.a. <i>Variatoare de tensiune alternativă:</i> Triacul. Variatoare monofazate. Variatoare trifazate;. <i>Cicloconvertoare:</i> Principii de funcționare. Comanda în unde sinusoidală și trapezoidală. Scheme de cicloconvertoare. (1,5 ore)</p>		
<p>Cap.7 Circuite analogice liniare și neliniare Amplificator diferențial, influența dispersiei parametrice, convertoare U/I și I/U, integrator, integrarea erorilor, circuite cu histerezis, circuite de limitare, circuite neliniare cu caracteristică netedă (5 ore)</p>		
<p>Cap.8 Circuite folosite în traductoare, senzori integrați Traductoare cu impulsuri, traductoare cu compensare (compensarea fluxului), senzori integrați cu ieșire analogică și digitală, măsurare cu sisteme programabile (5 ore)</p>		
<p>Cap.9 Izolarea galvanică Scopul, parametri relevanți, circuite de izolare pentru semnale analogice și numerice, avantaje și dezavantaje ale soluțiilor consacrate (5 ore)</p>		
<p>Cap.10 Circuite folosite în reglarea și protecția automată Reglatoare analogice, realizarea componentelor P, I, D, circuite de protecție, sisteme programabile pentru reglare și protecție, reglatoare numerice, realizarea componentelor P, I, D (5 ore)</p>		
<p>Bibliografie - N. Mohan, T.M. Undeland, W.P. Robbins: Power Electronics. Converter, Applications and Design, J. Wiley, 1989. - Ionescu, Fl., Six, I.P, ș.a. - "Convertisseurs statiques de puissance", E.T. 1995. - http://www.iscee.ugal.ro/cursuri / Electronică de Putere - Frangu, L., Caraman, S., Electronică Industrială, Ed. Academica, Galați, 2001 - Frangu, L., Electronică și Informatică Industrială, note de curs, disponibil www.etc.ugal.ro/lfrangu, download 10.06.2013</p>		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Circuit de comandă β AA145 – formator de impulsuri. Studiul funcționării tiristorului în cadrul unui convertor c.a-c.c monoalternanță;	Studiul de caz, studiul bibliografiei, lucrarea practică	
2.Studiul convertorului c.a – c.c . cu două pulsuri în punte		
3.Studiul convertoarelor c.a – c.c. trifazat.		
4. Studiul convertoarelor c.c. – c.c. Step – down / Step – up		
5. Studiul convertorului c.c. – c.c. de 4 cadrane		
6. Studiul convertorului c.c. – c.a trifazat		
7. Verificare cunoștințe 1.		
8. Convertoare curent/tensiune și tensiune/curent		
9. Circuit de izolare galvanică pentru semnale analogice		
10. Adaptoare integrate pentru traductor inductiv diferențial, traductor de accelerație și traductor de presiune		
11. Comanda motorului pas-cu-pas cu microcontroler		
12. Reglatoare continue, aplicație la reglarea turației		
13. Reglatoare software + interfață grafică		
14. Protecție automată, Verificare cunoștințe 2.		
8.3 Proiect		

Documentare a soluțiilor posibile, alegerea soluției	explicația, studiul de caz, studiul bibliografiei, lucrarea practică	
Alegerea parametrilor din foaia de catalog		
Dimensionarea părților hardware		
Metodă de prelucrare, organigramă, scriere software		
Tehnologie de editare, simulare, proiectare cablaj, realizare, testarea circuitelor și a programelor		
Redactarea raportului		
Bibliografie - J. Arrillaga, C.P. Arnold, B.J. Harker – Computer Modeling of Electrical Power Systems, J. Wiley, 1983. - L. Frangu, S. Caraman – Electronică Industrială, Ed. Academica, Galați, 2001 - L. Frangu – Electronică și Informatică Industrială, Lucrări de laborator, disponibil www.etc.ugal.ro/lfrangu , download 10.06.2013 - referatele disponibile în laborator		

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

- 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 străine).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea circuitelor de putere, descrierea modului de funcționare, analiza	Evaluare prin teză, rezolvare de probleme de analiză	20%
	Cunoașterea circuitelor de comandă, abilitatea de a rezolva probleme de analiză și proiectare	Evaluare prin teză, rezolvare de probleme de analiză și proiectare	20%
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	26%
	Abilitatea de a măsura corect și de a evalua performanțele circuitelor tipice	evaluare sumativă (colocviu de laborator)	
10.5 Proiect	Alegerea soluțiilor viabile și utilizarea corectă a foii de catalog Proiectarea corectă hardware/ proiectarea software Utilizarea uneltelor CAD (editare schemă, simulare, proiectare cablaj/ editarea programului, încărcarea, depanarea programului) Realizarea fizică și testarea hardware/ software Calitatea raportului	evaluare sumativă (colocviu de susținere a proiectului)	34%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Studentul trebuie să recunoască circuitele elementare ale electronicii de putere, să interpreteze diagramele de semnal și să explice funcționarea • Studentul trebuie să recunoască circuitele tipice din structura de comandă, să le analizeze performanțele și să explice funcționarea • Studentul trebuie să fie capabil să utilizeze aparatele tipice din laborator și să efectueze măsurările 			

- performanțelor circuitelor elementare (putere + semnal)
- Studentul trebuie să fie capabil să aleagă o soluție clasică, în conformitate cu tema de proiect, să proiecteze un circuit similar (soluții clasice), pe baza unui model disponibil și să evalueze experimental performanțele.
 - Studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 la fiecare din examinările: curs, laborator, proiect.

Data completării

24.09.2018

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. ing. Laurențiu Frangu
Ș.l. dr. ing. Cristinel Dache

Semnătura titularului de seminar

As. dr. ing. Laurențiu Baicu

Data avizării în departament

25.09.2018

.....

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 / 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 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Senzori și traductoare (Cod plan inv: 0504.3OB13S)						
2.2 Titularul activităților de curs	S. I. dr. ing. Radu Belea						
2.3 Titularul activităților de seminar	S. I. dr. ing. Radu Belea, S. I. dr. fiz. Nicușor Nistor						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					3
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizică (Anul 1, sem. 1), Circuite electronice fundamentale (Anul 2, sem. 2), Circuite integrate analogice (Anul 3, sem. 1).
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea aparatului electronic de laborator: generator de semnal, osciloscop, sursă de alimentare, multimetru digital.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs obișnuită dotată cu tablă de scris/videoproiector.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu aparate de uz general și platforme specifice .

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretarea și explicarea circuitelor electronice de complexitate mică / medie în scopul proiectării și măsurării acestora; Diagnosticarea /depanarea unor circuite și aparate electronice.
	<p>C2. Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență;



Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea fenomenelor fizice care stau la baza funcționării senzorilor; • Deprinderea analizei metodice și a consultării foilor de catalog ale circuitelor integrate; • Deprinderea citirii de documentații tehnice în limba engleză;
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Scopul disciplinei este de a forma cunoștințele fundamentale din domeniul senzorilor și traductoarelor, din punct de vedere al proiectanților, constructorilor și al utilizatorilor sistemelor electronice. • Conținutul disciplinei asigură cunoașterea și înțelegerea principiilor fizice care stau la baza funcționării senzorilor și a prelucrărilor de semnal necesare în adaptoarele folosite în construcția traductoarelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea traductoarelor folosite în aplicațiile industriale; • Înțelegerea funcționării schemelor electronice din structura adaptoarelor; • Verificarea, reglarea și depanarea acestor scheme.

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Observații
1.	Structura unui circuit industrial de măsură (senzor, adaptor, sistem de transmisie). Metode folosite pentru transmiterea mărimii măsurate.	Prelegere, explicații, studiu de caz, problematizare.	Se predă oral și se interacționează cu studenții din sală.
2.	Senzori de tip modulator (termorezistența, marca tensometrică, senzorul inductiv senzorul capacitiv). Adaptoare pentru senzorii de tip modulator.		
3.	Senzori de tip generator (termocuplul, senzorul piezoelectric etc.). Adaptoare pentru senzorii de tip generator.		
4.	Măsurarea vitezei unui fluid și măsurarea debitului. Contorul de căldură.		
5.	Senzorul Hall, aplicații: senzorul Hall proporțional, senzorul Hall de tip comutator, senzorul Hall de curent senzorul Hall de putere.		
6.	Traductoare pentru mărimi electrice (tensiune, curent, fază, putere).		
7.	Senzori optici. Fanta optică de transmisie, fanta optică de reflexie, fanta optică cu lumină modulată, senzorul optic de prezență, senzorul pentru lumina ambiantă.		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miholcă, C-tin. – “Senzori și traductoare”, Editura fundației universitare “Dunărea de Jos” Galați, ISBN 973-62-7105-6, 2004. 2. Miholcă, C-tin. – “Senzori și traductoare, îndrumar de laborator” 3. C. Miholcă - <i>Senzori și Traductoare – DISTANCE EDUCATION</i>, 150 pagini, pentru specializarea A.I.I., Litografia Universității „Dunărea de Jos” din Galați, 2004 (Cod CNCIS 147) 4. Miholcă, C-tin. Traductoare – Indrumar de laborator, vol. 1, Galați, 1997 5. Ionescu, G. ș.a. – Traductoare pentru automatizări industriale, vol. I, Ed. Tehnică, București, 1985. 6. Ionescu, G. ș.a. – Traductoare pentru automatizări industriale, vol. II, Ed. Tehnică, București, 1995. 7. Bârlea, N.M. -“Fizica senzorilor”, Editura Albastră Cluj-Napoca, 2000. 			
8.2 Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații
1.	Măsurarea temperaturii cu termorezistența, metoda punții dezechilibrate.	Se fac 6 lucrări de laborator pe bază de referat	
2.	Măsurarea temperaturii cu termocuplul. Compensarea tensiunii joncțiunii reci. Adaptorul pentru termocuplu, metoda de calcul al circuitului.		
3.	Marca tensometrică, conectarea mărcilor tensometrice în punte completă. Cântarul electronic.		
4.	Senzorul inductiv de deplasare (senzorii LIPS și LVDT). Exemplu de utilizare a senzorului LVDT conectat cu amplificatorul cu detecție sincronă (LIA = Lock-in amplifier). Conectarea senzorului LIPS în semipunte, reglarea zeroului mecanic.		
5.	Senzorul Hall de tip comutator, aplicații. Senzorul Hall liniar magnetometrul (aparatura care măsoară inducția magnetică). Aplicație stand demonstrativ pentru problema levitației magnetice.		



6.	Traductoare cu izolare galvanică pentru mărimi electrice (U_{xTT2} , I_{xTT2}). Traductorul de curent cu efect Hall.		
----	---	--	--

9. Coroborarea conținuturilor 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).
3. Disciplina asigură cunoștințe și competențe de bază din domeniul prelucrării analogice a semnalelor.

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 înțelegerea funcționării schemelor care prelucrează semnale analogice.	Examen scris	70%
10.5 Laborator	Să participe activ la executarea lucrărilor. Să știe să folosească aparatura de laborator.	Colocviu de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<ol style="list-style-type: none">1. Studentul trebuie să poată consulta foile de catalog și să înțeleagă funcționarea și parametrii circuitelor integrate analogice.2. Studentul trebuie să poată analiza circuitele uzuale care prelucrează semnalele analogice și să poată măsura în laborator performanțele circuitului respectiv.			

Data
completării
10.09.2018

Titular de curs/seminar
S. I. dr. ing. Radu Belea

Titular de laborator
S. I. dr. ing. Radu Belea,
S. I. dr. fiz. Nicușor Nistor

Data avizării în

Departament 01.10.2018



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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Laborator achiziție și sisteme automate / 0504.3OB14D				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl. dr.ing. Dumitrascu Bogdan				
2.4 Anul de studiu	3	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		3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs		3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarul/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Programare in C++

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Aparate de măsură, osciloscop, platforme experimentale de laborator, surse de alimentare, cabluri de legatura, calculatoare cu placi de achiziție.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2 - Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor (1 pct credit) • C3 - Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare. (1 pct credit) • C4 - Elaborarea programelor de calcul simple și a unor tehnici CAD de realizare a unor module electronice simple; proiectarea unor aplicații de complexitate redusă ale microcontrollerelor și sistemelor electronice programabile. (1 pct credit)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea funcționării sistemelor de achiziție de date și sistemelor automate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea sistemelor de achiziție de date • Implementarea unor sisteme de reglare automată

8. Conținuturi

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentare placa PCI 1711		
2. Conversia analog numerică		
3. Conversia numerică analog		
4. Generare funcții		
5. Ieșiri digitale (matrice cu leduri)		
6. Intrări digitale (taste)		
7. Comanda MPP		
8. Simularea răspunsului reguletoarelor P,PI,PD,PID în buclă deschisă		
9. Reglarea nivelului de lichid utilizând reguletoare de tip P,PI, bipozitional		
10. Reglarea temperaturii unui cuptor		
11. Reglarea turatiei și poziției unui MCC		
12. Identificarea sistemelor de ordinul I și II.		
13. Identificarea sistemelor utilizând toolboxul ident din MATLAB		
14. Reglarea în cascada a turatiei MCC		
Bibliografie		
Laborator achiziție și sisteme automate, Indrumar de laborator.		

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

- Studentii vor fi pregătiți pentru utilizarea sistemelor de achiziție de date și sistemelor de automatizare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator, abilitatea de măsurare și de utilizare a mijloacelor de măsurare	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	20%
	Evaluarea cunoștințelor	<i>evaluare finală</i>	80%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<u>Competente:</u>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea intrărilor și ieșirilor numerice sau analogice de la placile de achiziție 2. Scrierea de programe simple pentru citirea intrărilor analogice/digitale și generare a semnalelor de ieșire dorite. 3. Proiectarea unor regulatoare simple pentru aplicații propuse 4. Scrierea programelor pentru implementarea regulatoarelor proiectate. 			
<u>Cunoștințe:</u>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funcționarea sistemelor de achiziție a datelor 2. Principiul de funcționare a sistemelor de reglare automata 3. Metode de sinteză a regulatoarelor 			
10.6.2. – Nivel cantitativ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuarea tuturor lucrărilor practice. 2. Nota de la colocviu trebuie să fie mai mare de 5. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

...10.09.2018.....

S.l. dr. ing. Dumitrascu Bogdan

S.l. dr. ing. Dumitrascu Bogdan

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

....25.09.2018.....

Prof. dr. ing. Aiordachioaie Dorel

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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prelucrarea statistică a semnalelor (Cod plan inv: 0504.3OB24S)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Aiordăchioaie Dorel						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Aiordăchioaie Dorel						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilități și statistică matematică (Anul 2, sem 1).
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea de bază a calculatorului și folosirea primară a mediul Matlab/Simulink

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs obișnuită dotată cu tablă de scris/videoproiector.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator dotat cu calculatoare și software de simulare Matlab/Simulink.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 - Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică</p> <p>C2 - Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor</p> <p>C3 – Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.</p>
--------------------------------	---



Competențe transversale	-
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	1. Cunoașterea și înțelegerea metodelor de baza în prelucrarea statistică a semnalelor
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare</u> : cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice prelucrării statistice a semnalelor prin: reprezentări, generare, modelare semnale aleatoare, incertitudine, detecție, corelație, estimare. 2. <u>Instrumental-aplicative</u>: proiectarea algoritmilor de prelucrare într-un limbaj de nivel înalt. 3. <u>Atitudinale</u>: înțelegerea importanței metodelor statistice în prelucrarea semnalelor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procese aleatoare în timp continuu. 2. Medii/momente statistice și temporale. 3. Funcții de corelație și covarianță. Proprietăți. Relații de calcul 4. Funcțiile densitate spectrală de putere. Proprietăți. Banda de zgomot. 5. Relații numerice de calcul pentru momentele proceselor aleatoare 6. Răspunsul circuitelor la semnale aleatoare. Descrierea statistică. 7. Detecția semnalelor, ipoteza binară, criteriul plauzibilității maxime 8. Detecția secvențială, ipoteza binară 9. Estimarea parametrilor. Proprietăți. 10. Estimarea recursivă a momentelor statistice 11. Modele discrete pentru semnale aleatoare: AR, MA, ARMA, ARMAX. 	<p>Tablă de scris Videoprojector</p>	<p>Se predă oral și se interacționează permanent cu studenții din sală.</p>
<p>Bibliografie de bază</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aiordăchioaie Dorel, Culea-Florescu Anisia, <i>Prelucrarea statistică și informațională a semnalelor</i>, Ed. Academica, Galați, 2016. <p>Bibliografie suplimentară</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K.S. Shanmugan and A.M.Breipohl, <i>Random Signals: Detection, Estimation and Data Analysis</i>, John Wiley & Sons, NY, 1988. 2. Richard Shiavi, <i>Introduction to Applied Statistical Signal Analysis</i>, Elsevier, 2007. 3. Robert M. Gray, Lee D. Davisson, <i>An Introduction to Statistical Signal Processing</i>, USA, 1999. 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza semnalelor aleatorii. <u>Aplicatia 1:</u> Calculul probabilitatii de depășire a unui prag impus 2. Sinteza semnalelor aleatorii. <u>Aplicatia 2:</u> Generarea semnalelor aleatorii cu distribuții oarecare. 3. Stationaritatea semnalelor aleatorii <u>Aplicatia 3:</u> Determinarea proprietatilor de staționaritate 4. Momente statistice și temporale. Descrierea în domeniul timp. <u>Aplicatia 4:</u> Estimarea timpului de întârziere în aplicațiilor sonar 5. Descrierea în domeniul frecvență. <u>Aplicatia 5:</u> Calculul puterii într-o banda de frecvență 6. Calculul răspunsului circuitelor la semnale aleatoare <u>Aplicatia 6:</u> Estimarea răspunsului la impuls a unui canal 7. Estimarea parametrilor. <u>Aplicatia 7:</u> Estimarea recursivă a momentelor statistice 	<p>Se scriu programe în Matlab/Simulink, cu sarcini specifice, pentru modelare și analiza.</p>	<p>Studenții fac simulările primare prezentate în referat și scriu programele pentru alte scenarii de simulare. Facultativ, se cere o versiune în C.</p>



Bibliografie de bază

1. Aiordăchioaie Dorel, *Prelucrarea statistică a semnalelor, Indrumar de laborator*, Ver. electronic, 2017.

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 domeniul prelucrării semnalelor, cu evidențierea aspectelor de bază pentru utilizarea în diverse aplicații.

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 de verificare	Verificare pe parcurs	70 %
1.6. Laborator	Competențe de programare primară în limbaj de nivel înalt (Matlab)	Verificare scrisă și orală	30 %
10.6. Standard minim de performanță			
10.6.1. Nivel calitativ:			
<ul style="list-style-type: none">o Cunoașterea modelelor generale pentru modelarea statistică a semnalelor;o Cunoașterea proprietatilor generale de descriere statistică a semnalelor în domeniul timp;o Cunoașterea proprietatilor generale de descriere statistică a semnalelor în domeniul frecvență			
10.6.2. Nivel cantitativ:			
<ul style="list-style-type: none">o Notele de la evaluările activităților practice (laborator) să fie mai mari de 5.o Notele verificărilor pe parcurs să fie mai mari de 5.o Nota finală, calculată cu formula $(0.3 * \text{lab} + 0.7 * (\text{VP1} + \text{VP2}) / 2)$, să fie mai mare de 5.o Verificarile sunt de tip deschis, cu acces la orice informație disponibilă.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

...10.09.2018....

...Aiordachioaie Dorel....

...Aiordachioaie Dorel..

Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de Departament

....25.09.2018...

.....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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de specialitate, 0504.3OB16S						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	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		din care: 3.2		3.3	
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	din care: 3.5		3.6 practică	90
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	0				
3.9 Total ore pe semestru	90				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• O parte din următoarele (în funcție de tema de practică): Circuite analogice, circuite programabile, programare, proiectare asistată de calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a practicii	Laborator în care se desfășoară una din activitățile: proiectare de circuite, testare de circuite și de software, depanare și mentenanță de echipamente (aparate etc.)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate
Competențe transversale	CT2 Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonațiilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea și însușirea proceselor de proiectare, testare, mentenanță, specifice electronicii aplicate
7.2 Obiectivele specifice	- Proiectarea și construcția hardware a unui sistem programabil - Programarea sistemului programabil - Însușirea tehnicilor de mentenanță, depanare

8. Conținuturi

8.1 Practică	Metode de predare	Observații
Fiecare student primește câte o temă de practică, corespunzătoare laboratorului în care va lucra. Variante posibile: - Proiectarea, construcția, programarea unui sistem programabil - Depanarea, mentenanța unui echipament complex - Testarea de produse hardware și software	Se parcurg etapele proiectării, construcției, programării și testării, folosind un exemplu.	Se formulează teme individuale.
Bibliografie Bibliografia recomandată la cursurile de circuite, microcontrolere, proiectare asistată de calculator.		

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

Disciplina asigură însușirea cunoștințelor și abilităților fundamentale din domeniul proiectării și mentenanței. 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 străine).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Gradul de îndeplinire a temei de practică Corectitudinea soluției sau a activităților îndeplinite	Susținere orală	100%
10.6 Standard minim de performanță, nivel calitativ: Competențe minimale • Proiectarea și executarea circuitului sau succesul depanării, mentenanței (în funcție de temă)			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

01.09.2018.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

02.10.2018.....

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	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electroacustica / 0504.3OP22S						
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	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar + laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar + laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					3
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Semnale și Sisteme / Circuite electronice fundamentale
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Elementele de baza privind modelarea și reprezentarea sistemelor liniare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Dotare sală curs cu tablă, cretă
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Aparate de măsură, osciloscop, platforme experimentale de laborator, surse de alimentare, cabluri de legatura

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică
	C2 - Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor



Competențe transversale	•
--------------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal este studiul principalelor dispozitive folosite în acustica, precum și al claselor mari de circuite analogice ce se regasesc în practica.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea studentilor cu dispozitivele și circuitele electronice folosite în aparatura electronica pentru aplicatii audio.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Notiuni de acustica. Câmp acustic. Analogiile formale cu câmpul electromagnetic. Surse teoretice de sunet. Sisteme mecanice și acustice (modelare).</p> <p>2. Difuzoare. Modelare, marimi caracteristice, limite de utilizare. Difuzorul electrodinamic: Distorsiuni neliniare la difuzorul electrodinamic. Determinarea parametrilor difuzoarelor electrodinamice.</p> <p>3. Incinte acustice. Modelarea incintei acustice cu deschidere. Proiectarea sistemelor cu incinta deschisa. Sisteme acustice cu cai multiple. Realizarea practica a incintelor.</p> <p>4. Materiale utilizate pentru construirea incintelor.</p> <p>5. Tehnologii de realizare a incintelor. Tipuri de incinte. Ecran. Ecran infinit. Incinta inchisa. Incinta aperiodica. Incinta deschisa. Incinta cu linie de transmisie. Incinta trece-banda. Incinta cu sarcina izobara.</p> <p>6. Conexiuni între difuzoare. Conectarea difuzoarelor în paralel. Difuzoare cu bobina mobila duala. Conectarea difuzoarelor cu bobina mobila dubla.</p> <p>7. Proiectarea asistata de calculator a sistemelor acustice.</p> <p>8. Simularea incintelor folosind Pspice.</p> <p>9. Sistemele audio.</p> <p>10. Monofonia și stereofonia.</p> <p>11. Sunetul de la calculator. Sinteza audio.</p>	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Bibliografie de bază: 1. V.Pletea. Note de curs Electroacustica, www.etc.tuiasi.ro/esa		
Bibliografie suplimentara 1. C. Posa - Electroacustica -- Rotaprint U.T. Gh. Asachi, Iasi, 1995. 2. C. Posa - Difuzoare și incinte acustice -- Editura "Gh. Asachi" Iasi , 1993. 3. D. Stanomir - Electroacustica -- EDP, 1968. 4. A. Necsulea - Electroacustica în sonorizare -- Ed. Tehnica, 1963. 5. M. Rossi - Electroacoustique -- PPR Lausanne, 1986.		
8. 2. Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Amplificatoare audio: proiectare, definirea parametrilor principali.</p> <p>2. Reprezentarea sistemelor mecanice și acustice.</p> <p>3. Difuzoare: masurarea parametrilor calitativi (putere, eficacitate, banda de frecventa).</p> <p>4. Masurarea sensibilitatii microfoanelor</p> <p>5. Mixere audio.</p> <p>6. Sisteme de reducere a zgomotelor (Dolby).</p> <p>7. Analiza asistata de calculator a sistemelor acustice (Pspice și Akabak).</p>	Lucrări practice	
Bibliografie de baza: 1. V.Pletea. Indrumar de laborator curs Electroacustica, www.etc.tuiasi.ro/esa		



9. Coroborarea conținuturilor 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, a metodelor de analiză	Evaluare prin probe pe parcurs, rezolvare de exercitii de analiză a circuitelor electro-acustice simple	70%
	Abilitatea de a rezolva probleme de analiză a dispozitivelor și circuitelor electroacustice simple		
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator, abilitatea de măsurare și de utilizare a mijloacelor de masurare	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	15%
	Abilitatea de a mînuî modelele și de a rezolva probleme de analiză, prin rezolvarea temelor de casă	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	15%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<u>Cunoștințe:</u>			
1. Cunoașterea parametrilor acustici			
2. Cunoașterea structuri de baza a traductoarelor electroacustice;			
<u>Competențe:</u>			
1. Masurarea parametrilor difuzoarelor;			
2. Masurarea parametrilor microfoanelor.			
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 $(1+(0,3*lab+ 0,7*examen)*9/10)$, să fie mai mare de 5.			

Data completării
10.09.2017

Semnătura titularului de curs/seminar
Prof. dr. ing. Dorel Aiordachioaie

Semnătura titularului de laborator
Prof. dr. ing. Dorel Aiordachioaie

Data avizării în Departament

01.10.2017

Director Departament

... Prof. dr. ing. Dorel Aiordachioaie.....



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	Electronică și Telecomunicații
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 / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Prelucrarea Digitală a Semnalelor/0504.3OP21D					
2.2 Titularul activităților de curs	ȘI.Dr.Culea-Florescu Anisia-Luiza					
2.3 Titularul activităților de seminar	ȘI.Dr.Culea-Florescu Anisia-Luiza					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	
					2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Semnale și Sisteme, Matematici speciale, Electronică digitală
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de matematică, electronică digitală, teoria semnalelor și utilizarea mediului de dezvoltare MATLAB

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Existența unui săli dotate cu mijloace multi-media și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Existența unui post de lucru dotat cu calculator de performanțe medii pentru maxim doi studenți Plăci dedicate prelucrării numerice a semnalelor Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor (2pct) • C2.1 Caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență • C2.2 Explicarea și interpretarea metodelor de achiziție și prelucrare digitală a semnalelor analogice • C2.3 Utilizarea mediilor de simulare (Matlab) pentru analiza și prelucrarea digitală a semnalelor • C2.4 Utilizarea de metode și instrumente specifice pentru analiza semnalelor • C2.5 Proiectarea de blocuri funcționale elementare de prelucrare digitală a semnalelor cu implementare pe procesoare de semnal • C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare (1pct) • C3.2 Utilizarea limbajului de programare C sau a altor programe obiectorientate și a unor arhitecturi concrete de microprocesoare și microcontrolere pentru explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi și interpretarea rezultatelor experimentale • C3.3 Rezolvarea problemelor practice concrete care include elemente de structuri de date și algoritmi, programare și utilizare de microprocesoare sau microcontrolere • C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare obiect-orientata, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuția, depanarea și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat • C3.5 Realizarea de proiecte care implică componente hardware (procesoare) și software (programare)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale(1pct)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul analizei semnalelor numerice și a sistemelor numerice • Dezvoltarea de competențe profesionale în domeniul proiectării filtrelor numerice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea metodelor de analiză în domeniul timp a semnalelor numerice. • Cunoașterea metodelor de analiză în domeniul frecvență a semnalelor numerice. • Cunoașterea diferitelor tipuri de procesoare de semnal și domeniul de aplicații corespunzător fiecăruia. • Cunoașterea principalelor tipuri de filtre numerice. • Explicarea și interpretare conceptului de procesare digitală a semnalului.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere	Expunere, discuții	
Semnale și sisteme discrete		
Transformata Z și aplicațiile ei la analiza sistemelor discrete, liniare, invariante în timp		
Analiza semnalelor discrete în domeniul frecvență		
Transformata Z și aplicațiile ei la analiza sistemelor discrete, liniare, invariante în timp		
Analiza semnalelor discrete în domeniul frecvență		
Analiza și sinteza sistemelor discrete în domeniul frecvență		

Eșantionarea semnalelor în domeniile timp și frecvență		
Transformata Fourier Discretă		
Algoritmi pentru calculul Transformatei Fourier Discrete		
Structuri pentru implementarea sistemelor discrete		
Proiectarea filtrelor digitale. Filtre cu Răspuns Finit la Impuls		
Proiectarea filtrelor digitale. Filtre cu Răspuns Infinit la Impuls		
Efectele lungimii finite a cuvintelor în filtrarea digitală		
Procese aleatoare discrete în timp		
Procesarea multirată a semnalelor digitale		
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> Ad. Mateescu, S. Ciochina, N. Dumitriu, Al. Serbanescu, L. Stanciu, "Prelucrarea Numerica a Semnalelor", Ed. Tehnica, 1997 D. Tarniceriu, Bazele prelucrării numerice a semnalelor, Ed. Vasiliana, Iași, ISBN 973-8148-15-4, 270 pg., 2001 Catalina-Elena Neghina; Alina Sultana; Mihai Neghina:MATLAB- un prim pas spre cercetare. Editura Universitatii Lucian Blaga din Sibiu, 2016 Ioan P. Mihiu, Cătălina Neghina. Prelucrarea Digitală a Semnalelor. Aplicații didactice în Matlab. Editura Universitatii Lucian Blaga din Sibiu, 2014 C. Rusu – Prelucrarea numerică a semnalelor, Editura Risoprint, 2002. V. Oppenheim, R. W. Schafer, J. R. Buck, Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 2006 S. Ciochină, C. Negrescu, Sisteme Adaptive, P. Stoica, Introduction to Spectral Analysis, Prentice Hall 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Introducere în Matlab	Prezentare și discuții privind noțiunile teoretice, implementare algoritmi și aplicații pe calculator și plăcile dedicate, interpretare rezultate	
Semnale numerice. Sisteme discrete liniare și invariante în timp. Convoluția Secvențelor. Eșantionarea semnalelor		
Transformata Fourier Discretă		
Sinteza Filtrelor cu Răspuns Finit la Impuls		
Sinteza Filtrelor cu Răspuns Infinit la Impuls		
Structuri de filtre.		
Sisteme multirată		
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> C. Paleologu, R. M. Udrea, A. A. Enescu, "Prelucrarea Numerica a Semnalelor. Indrumar de laborator", Electronica 2000, 2004 D. Tarniceriu, Bazele prelucrării numerice a semnalelor, Ed. Vasiliana, Iași, ISBN 973-8148-15-4, 270 pg., 2001 Catalina-Elena Neghina; Alina Sultana; Mihai Neghina:MATLAB- un prim pas spre cercetare. Editura Universitatii Lucian Blaga din Sibiu, 2016 Ioan P. Mihiu, Cătălina Neghina. Prelucrarea Digitală a Semnalelor. Aplicații didactice în Matlab. Editura Universitatii Lucian Blaga din Sibiu, 2014 L. Grama, C. Rusu – Prelucrarea numerică a semnalelor – Aplicații și probleme, Ed. UTPRESS, 2008. V. Oppenheim, R. W. Schafer, J. R. Buck, Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 2006 S. Ciochină, C. Negrescu, Sisteme Adaptive, P. Stoica, Introduction to Spectral Analysis, Prentice Hall 		

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

- Competențele dobândite vor fi necesare viitorilor ingineri care își vor desfășura activitatea în domeniul analizei semnalelor numerice precum și a proiectării, simulării și testării sistemelor numerice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor	Examen scris	40%



	teoretice		
	Rezolvarea de exerciții	Evaluarea pe parcurs a temelor	30%
10.5 Seminar/laborator	Participarea activă la activitățile practice	Evaluarea practică	15%
	Rezolvarea temelor de laborator	Evaluarea pe parcurs a temelor	15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Definirea principalelor tipuri de semnale și sisteme discrete. Analiza acestora în timp și în frecvență.Cunoașterea principalelor metode de analiză, sinteză, implementare a structurilor și a algoritmilor utilizați în prelucrarea numerică a semnalelorRezolvarea exercițiilor în procent de 15% din activitatea 10.4Rezolvarea temelor de laborator în procent de 15% din activitatea 10.5Examen scris - minim 20%Obținerea notei 5 la examenul scris și la evaluarea temelor de laborator			

Data completării
1.10.2018

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de aplicații

.....

Data avizării în departament

02.10.2018

.....

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	ACIEE
1.3 Departamentul	ETC
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 / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Software de timp real					
2.2 Titularul activităților de curs	Șerbencu Adrian Emanoil					
2.3 Titularul activităților de laborator	Șerbencu Adrian Emanoil					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	
					2.7 Regimul disciplinei	Opt

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă de scris, cretă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu stații capabile să suporte sisteme de timp real, și medii de dezvoltare a aplicațiilor de timp real.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C4 Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de electronică aplicată.
Competențe transversale	•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cursul are drept obiectiv însușirea de către studenți a cunoștințelor care permit utilizarea diverselor sisteme de operare de timp real, precum și familiarizarea acestora cu tehnicile folosite pentru a implementa mecanismele de timp real în aplicații industriale. În cadrul cursului vor fi prezentate conceptele de bază, specifice sistemelor de operare în timp real și vor fi descrise diverse tipuri de sisteme de operare de timp real cu principiile de funcționare ale acestora. În cadrul lecțiilor practice se va urmări însușirea tehnicilor avansate de utilizare ale facilităților de timp real, în activitatea de dezvoltare a aplicațiilor industriale. Studenții vor dezvolta programe aplicative care să utilizeze mecanismele de bază ale unui sistem de operare de timp real.
7.2 Obiectivele specifice	•

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere: Concepte specifice sistemelor de operare în timp real. Concurența proceselor. Gestiunea evenimentelor. Gestiunea timpului. Întreruperi. Priorități.	Expunere. Conversație euristică Problematizare.	Cele 3 metode sunt folosite la toate cursurile.
Cap.2. Interacțiunea proceselor la sistemele de operare în timp real: Specificarea activităților concurente. Comunicare și sincronizare. Primitive de sincronizare bazate pe variabile comune. Primitive de sincronizare bazate pe mesaje. Aplicații: proceduri producător-consumator..		
Cap.3. Limbaje concurente: Limbaje care includ conceptul de monitor. Regiuni critice condiționale implementate prin limbaj. Transmiterea sincronă de mesaje. Transmiterea asincronă de mesaje. Apelul de procedură.		

Cap.4. Utilizarea limbajelor concurente pentru programarea în timp real: Domeniul programării în timp real. Relația dintre programarea concurentă și programarea în timp real. Limbaje pentru programarea în timp real. Facilități utile programării în timp real. Intrari/ieșiri la nivel scăzut. Detectarea și tratarea excepțiilor. Exemple tipice de aplicații care implementează metode ale programării în timp real..		
Cap.5. Sisteme de operare în timp real: Sistemul QNX: descriere și caracteristici.		
Cap. 6. Algoritmi de planificare a Execuție în SOTR. <i>Rate monotonic și Earliest deadline first.</i>		
Bibliografie 1. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems. Prentice - Hall, USA 2001; 2. Tanenbaum, A.S. Operating Systems: Design and Implementation. Prentice - Hall, USA 1997; 3. POSIX standard. 4. QNX Neutrino RTOS. The QNX ® Neutrino ® Cookbook: Recipes for Programmers, By Rob Krten; updated by QNX Software Systems, QNX Software Systems Limited 2012		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Standardul POSIX. Managementul proceselor și firelor de execuție	Expunere. Conversație euristica Rezolvare de probleme.	
2. Sincronizarea aplicațiilor utilizând Mutexuri.		
3. Sincronizarea aplicațiilor utilizând Semafoare.		
4. Sincronizarea aplicațiilor utilizând Variabile Condiționale.		
5. Utilizarea memoriei partajate între procese.		
6. Clocks & Timers		
7. Algoritmi de planificare a execuției proceselor bazați pe priorități.		
Bibliografie 1. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems. Prentice - Hall, USA 2001; 2. Tanenbaum, A.S. Operating Systems: Design and Implementation. Prentice - Hall, USA 1997; 3. POSIX standard. 4. QNX Neutrino RTOS. The QNX ® Neutrino ® Cookbook: Recipes for Programmers, By Rob Krten; updated by QNX Software Systems, QNX Software Systems Limited 2012 5. RTEMS 4.11.99.0 On-Line Library		

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

- Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea și dezvoltarea abilităților practice de manipulare a calculatorului, exersarea spiritului de muncă în echipă și a capacității de organizare și investigare, cultivarea unui mediu științific bazat pe valori, pe etica profesională și calitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de evidențiere și fixare a noțiunilor fundamentale. Capacitatea de sistematizare a informațiilor.	Examinare test scris.	70%
10.5 Seminar/laborator	Abilitățile de aplicare a cunoștințelor dobândite pentru rezolvarea unor aplicații	Modul de implicare în realizarea cerințelor la lucrările de laborator Capacitatea de aplicare a noțiunilor teoretice în practică.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cerințe minime pentru nota 5: cunoașterea noțiunilor de bază, prezență 90% la laborator și obținerea unei note de trecere la colocviul final de laborator, prezență 50% la curs. 			



Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

01.10.2017

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

...01.10.2017...

.....

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	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rețele informatice industriale (Cod plan inv: 0504.3FA17S)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Mărășescu Nicolae						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	verificare	2.7 Regimul disciplinei	FA

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 suport de curs, bibliografie, foi de catalog și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					4
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"> Teoria reglării automate, Automatizari, Sisteme de achiziție și transmisie de date, Fiabilitate și mentenanță
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Matlab/Simulink

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu aparate de uz general și platforme specifice .

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea specificațiilor în analiza de sistem și în proiectarea sistemelor informatice; - sistem de automatizare și conducere a proceselor energetice; - funcțiile unui sistem informatic; - arhitecturi de conducere
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •



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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina isi propune sa prezinte intr-o abordare sistemica, prin prisma analizei de sistem problematica conducerii unui sistem industrial. Pornind de la analiza procesului tehnologic, pe baza functionalitatilor cerute, se stabilesc arhitecturile de conducere si algoritmi de conducere.
7.2 Obiectivele specifice	- insusirea principalelor proceduri destinate analizei si proiectarii sistemelor informatice industriale prin realizarea unei analize de sistem in vederea informatizarii unui anumit sistem obiect / produs tehnic; - cunoasterea structurilor de conducere si reglare a sistemelor mari; - testarea structurilor de conducere pe echipamente de laborator.

8. Conținuturi

8. 1. Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Preliminarii privind problema conducerii unui SIND. Filozofia aplicatiilor de conducere a unui SID dezvoltat si interconectat . Sisteme mari. Concept. Aprecierea complexitatii unui sistem. Obiective/probleme generale in abordarea unui sistem mare</p> <p>2. Analiza sistemelor informatice (SI) . Terminologie de baza. Strategiile de concepere si realizare a unui SI. Metode. Tehnici. MES</p> <p>3. Teoria (multi)-agent . Definitii. Concepte. Sistem inteligent. Sistem autonom: niveluri ierarhice de organizare. Inteligenta artificiala distribuita Conceptul conducerii ierarhizate</p> <p>4. Sisteme interconectate (cuplarea subsistemelor) . Tipuri de ierarhii Structuri ierarhizate: multinivel, multistrat . Descompunerea. Coordonarea</p> <p>5. Sisteme numerice destinate conducerii proceselor: Subsistemele de baza ale unei structuri de conducere cu echipamente numerice. Consideratii generale privind software-ul SI destinate conducerii proceselor</p> <p>6. Structuri de sisteme de conducere . Calculatorul ca ansamblu al sistemului informational</p> <p>7. Algoritmi de conducere. Probleme generale ale abordarii teoretice. Algoritmi standard si avansati</p> <p>8. Conducerea avansata a proceselor industriale. Principii. Metode. Tehnologii. Structuri.</p> <p>9. Elemente preliminarii privind conceperea si realizarea sistemelor informatice destinate conducerii proceselor industriale</p> <p>10. Sisteme de comunicatii pe liniile electrice. Sistemul Broadband over Power Line (BPL) Sistemul SCADA</p>	Se parcurg etapele proiectării pornind de la un exemplu.	Se formulează teme individuale.
<p>Bibliografie Iliescu S.St., <i>Teoria reglării automate</i>, Ed. PROXIMA, București 2006, ISBN 973-7636-15-5 • Iliescu S.St., Făgărășan, Ioana , Pupăză, D. - <i>Analiza de sistem în informatica industrială</i>, 142 pagini, Editura AGIR, București 2006, ISBN 973-720-091-8 • Mihoc D. Iliescu St. S., Fagarasan Ioana, Taranu GHE. – <i>Conducerea si automatizarea instalatiilor electroenergetice</i>, Ed. Printech, 2006, Bucuresti. • Gavrilas, M. – <i>Inteligenta artificiala si aplicatii in energetica</i>, vol.I si II, Ed. Gh. Asachi, Iasi, 2002 • Dobrescu, R., Dobrescu,M., Coanda, H.G., <i>Aplicatii distribuite</i>, ed. Bibliotheca, Targoviste, 2003</p>		
8. 2. Laborator	Metode de predare	Observații



Scheme de simulare Simulink. Modelarea și simularea proceselor: <ul style="list-style-type: none">- Benzi transportoare;- Lift de materiale;- Laminor cu patru cilindri Proiectarea structurii de reglare Vizita de lucru/documentare pe platforma Arcelor Mital.	Se parcurg etapele proiectării pornind de la un exemplu.	Se formulează teme individuale.
---	--	---------------------------------

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

Cunoașterea și înțelegerea etapelor parcurse de la formularea temei de proiectare și până la implementarea schemei de conducere în conformitate cu specificațiile primite prin tema de proiectare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Descrierea corectă la nivel de funcții și activități a structurilor de reglare pentru sisteme industriale mari.	Verificarea părții scrise.	60%
10.5 Laborator	Referate de laborator corect întocmite, activitate sistematică în laborator, abilitatea de măsurare și de utilizare a mijloacelor de măsurare	Colcviu laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Implementarea și simularea unei scheme simple de conducere.			

Data completării
10.09.2017

Semnătura titularului disciplina
Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie

Semnătura titularului de laborator
Conf.dr.ing. Marasescu Nicolae,

Data avizării în Departament

01.10.2017

Director Departament

Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie



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	Electronică și Telecomunicații
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 / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea filtrelor/0504.3FA18S					
2.2 Titularul activităților de curs	Culea-Florescu Anisia-Luiza					
2.3 Titularul activităților de seminar	Culea-Florescu Anisia-Luiza					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	
					2.7 Regimul disciplinei	F

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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					3
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Semnale și Sisteme, Circuite integrate analogice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe de teoria semnalelor și a sistemelor, circuite și dispozitive electronice, circuite integrate analogice, analiză asistată de calculator a circuitelor electronice, prelucrarea semnalelor numerice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Existența unui săli dotate cu mijloace multi-media și conexiune la internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Existența unui post de lucru dotat cu calculator de performanțe medii pentru maxim doi studenți Plăci dedicate Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea competențelor referitoare la proiectarea filtrelor analogice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de baza referitoare la filtre electrice, egalizoare și linii de întârziere. Dezvoltarea deprinderilor și abilităților necesare proiectării și analizării filtrelor analogice.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere	Expunere, discuții	
Normare și denormare.		
Transformări de frecvență. Funcții de transfer de ordinul I, II.		
Metode de aproximare a funcțiilor de transfer (Butterworth, Cebîșev, Cauer, Bessel)		
Sensitivitatea circuitelor electrice		
Sinteza uniporturilor pasive.		
Sinteza și proiectarea filtrelor pasive		
Sinteza filtrelor active. Metode de proiectare		
Filtre active AO-RC de ordinul I și II.		
Proiectarea prin cascada a filtrelor AO-RC		
Proiectarea filtrelor AO-RC cu variabile de stare. Filtre AO-RC cu reacții multiple		
Proiectarea filtrelor AO-RC prin simularea comportamentului filtrelor pasive		
Filtre gm-C. Bicuazi gm-C		
Egalizoare, Semnale și filtre complexe		
Bibliografie:		
<ul style="list-style-type: none"> A. Mateescu, Semnale și sisteme. Editura Teora, București, 2001. S. Ștefănescu, Filtre, Editura tehnică, București, 1987 		

<ul style="list-style-type: none"> M. Țopa, V. Popescu, C. Rusu, A. Burian, Semnale, circuite și sisteme. Îndrumător de laborator II, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1997. A. Gogu, M. Țopa, Semnale, circuite și sisteme. Îndrumător de laborator III, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1999 		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Aproximarea funcțiilor de transfer pentru specificații date.	Prezentare și discuții privind noțiunile teoretice, implementare algoritmi și aplicații pe calculator și plăcile dedicate, interpretare rezultate	
Analiza și sinteza filtrelor pasive.		
Analiza filtrelor active Sallen-Key.		
Analiza și sinteza bicuazilor Tow-Thomas		
Proiectarea filtrului analogic prin cascada		
Proiectarea filtrului analogic cu ajutorul variabilelor de stare sau prin simularea comportamentului filtrelor pasive.		
Estimarea efectului neidealităților. Simularea filtrelor proiectate.		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> A. Mateescu, Semnale și sisteme. Editura Teora, București, 2001. S. Ștefănescu, Filtre, Editura tehnică, București, 1987 M. Țopa, V. Popescu, C. Rusu, A. Burian, Semnale, circuite și sisteme. Îndrumător de laborator II, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1997. A. Gogu, M. Țopa, Semnale, circuite și sisteme. Îndrumător de laborator III, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1999 		

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

<ul style="list-style-type: none"> Competențele dobândite vor fi necesare viitorilor ingineri care își vor desfășura activitatea în domeniul proiectării filtrelor, analizei și sintezei acestora
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice	Examen scris	40%
	Rezolvarea de exerciții	Evaluarea pe parcurs a temelor	30%
10.5 Seminar/laborator	Participarea activă la activitățile practice	Evaluarea practică	15%
	Rezolvarea temelor de laborator	Evaluarea pe parcurs a temelor	15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea conceptelor de baza referitoare la filtre electrice, egalizoare și linii de întârziere Rezolvarea exercițiilor în procent de 15% din activitatea 10.4 Rezolvarea temelor de laborator în procent de 15% din activitatea 10.5 Examen scris - minim 20% Obținerea notei 5 la examenul scris și la evaluarea temelor de laborator 			

Data completării
6.06.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2018.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	ACIEE
1.3 Departamentul	ETC
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 / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Inițiere în diagnoză și sisteme expert					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mărășescu Nicolae					
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Mărășescu Nicolae					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	
					2.7 Regimul disciplinei	Fac

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					6
Examinări					3
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	<ul style="list-style-type: none"> Tehnologie, fiabilitate și calitate Sisteme de achiziție a datelor
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă de scris, cretă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu aparate de uz general și platforme specifice.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C6. Rezolvarea problemelor de tehnologie electronică ale proceselor de producție, întreținere (reglaj, testare, depanare) a aparaturii și instalațiilor electronice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea de cunoștințe fundamentale din domeniul diagnozei echipamentelor electronice și al sistemelor expert. Conținutul disciplinei asigură cunoașterea și înțelegerea metodelor de diagnosticare a stării echipamentelor, înțelegerea principiilor constructive și metodelor utilizate în diagnoză, contribuind la formarea viitorilor specialiști în specializarea de Electronică aplicată. Aplicarea principiilor de management pentru organizarea din punct de vedere tehnologic a activităților de diagnosticare și service în domeniul electronicii aplicate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe și abilități de proiectare și utilizare a echipamentelor de uz general și dedicate din punct de vedere al asigurării unei diagnoze cât mai facile.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Diagnoza echipamentelor. - Metode de diagnosticare a stării echipamentelor. - Diagnoza pe baza mărimilor măsurate. - Diagnoza pe bază de modele analitice. - Utilizarea rețelelor neuronale pentru realizarea diagnozei. - Tehnici fuzzy utilizate în diagnoză.	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea	
2. Concepte fundamentale în teoria sistemelor expert - Definiția Sistemelor Expert. - Concepte de bază ale sistemelor expert. - Arhitectura unui sistem expert. - Sisteme multi-expert. Arhitectura sistemului multi-expert. - Comunicarea între modulele de cunoaștere. - Criterii de evaluare.		
3. Organizarea unui system expert. - Baza de cunoștințe.		

- Metode de reprezentare a cunoașterii. - Motorul de inferență. - Modul de achiziție al cunoașterii. - Modul de explicație		
4. Metode de realizare a sistemelor expert. - Etapele realizării sistemelor expert. - Generatoare de sisteme expert.		
Bibliografie de bază (pentru studenți)		
1. Mărășescu, N., Fiabilitate și diagnoză, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos Galați, 2004		
2. Mărășescu, N., Sisteme de înaltă fiabilitate bazate pe tehnici de diagnoză și predicție, Teză de doctorat, 1999		
2. Miclea, L., Fiabilitatea și diagnoza sistemelor digitale, Ed. U.T.Pres, 1998, ISBN 973-98380-5-7		
3. Năstac, D.I., Rețele neuronale artificiale-Procesarea avansată a datelor, Editura Printech, București, 2007		
8. 2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive privind achiziția datelor măsurate din proces.	Discutarea problematicei și rezolvarea unor probleme atât individual cât și în grup.	
2. Realizarea unei rețele neuronale artificiale pentru diagnoza unui echipament.		
3. Diagnoza stării echipamentelor utilizând tehnici fuzzy.		
4. Studiu de caz privind predicția datelor măsurate. Predicția evoluției unor parametri ai echipamentelor.		
5. Realizarea bazelor de date.		
6. Sistem expert pentru diagnoza unui echipament electronic.		
7. Colocviu de laborator		
Bibliografie de bază (pentru studenți)		
1. Mărășescu, N., Fiabilitate și diagnoză, Editura Fundației Universitare Dunărea de Jos Galați, 2004		
2. Năstac, D.I., Rețele neuronale artificiale-Procesarea avansată a datelor, Editura Printech, București, 2007		
3. Referate pentru fiecare lucrare.		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele similare din alte universități din țară

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea cunoștințelor fundamentale din domeniul diagnozei și sistemelor expert.	Test grilă	30%
	Asimilarea cunoștințelor predate și folosirea lor la rezolvarea unor probleme practice.	Examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Participarea activă la laboratoare și prelucrarea rezultatelor.	Nota la colocviul de laborator	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Susținerea unei probe privind stabilirea și descrierea operațiilor tehnologice necesare pentru diagnosticarea și/sau testarea unui aparat sau echipament electronic. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații

01.10.2017

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

25.09.2018.

.....