

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 își propune să prezinte într-o abordare sistemică, prin prisma analizei de sistem problema conducerii unui sistem industrial. Pornind de la analiza procesului tehnologic, pe baza funcționalităților cerute, se stabilesc arhitecturile de conducere și algoritmi de conducere.
7.2 Obiectivele specifice	- însușirea principalelor proceduri destinate analizei și proiectării sistemelor informatice industriale prin realizarea unei analize de sistem în vederea informatizării unui anumit sistem obiect / produs tehnic; - cunoașterea structurilor de conducere și 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 aplicațiilor de conducere a unui SID dezvoltat și interconectat . Sisteme mari. Concept. Aprecierea complexității unui sistem. Obiective/probleme generale în abordarea unui sistem mare</p> <p>2. Analiza sistemelor informatice (SI) . Terminologie de baza. Strategiile de concepere și realizare a unui SI. Metode. Tehnici. MES</p> <p>3. Teoria (multi)-agent . Definiții. Concepte. Sistem inteligent. Sistem autonom: niveluri ierarhice de organizare. Inteligența artificială distribuită 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. Considerații generale privind software-ul SI destinate conducerii proceselor</p> <p>6. Structuri de sisteme de conducere . Calculatorul ca ansamblu al sistemului informațional</p> <p>7. Algoritmi de conducere. Probleme generale ale abordării teoretice. Algoritmi standard și avansați</p> <p>8. Conducerea avansată a proceselor industriale. Principii. Metode. Tehnologii. Structuri.</p> <p>9. Elemente preliminare privind conceperea și realizarea sistemelor informatice destinate conducerii proceselor industriale</p> <p>10. Sisteme de comunicații pe liniile electrice. Sistemul Broadband over Power Line (BPL) Sistemul SCADA</p>	<p>Se parcurg etapele proiectării pornind de la un exemplu.</p>	<p>Se formulează teme individuale.</p>
<p>Bibliografie</p> <p>Iliescu S.St., <i>Teoria reglării automate</i>, Ed. PROXIMA, București 2006, ISBN 973-7636-15-5</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 și automatizarea instalațiilor electroenergetice</i>, Ed. Printech, 2006, București.• Gavrilas, M. – <i>Inteligența artificială și aplicații în energetică</i>, vol.I și II, Ed. Gh. Asachi, Iasi, 2002• Dobrescu, R., Dobrescu,M., Coanda, H.G., <i>Aplicații distribuite</i>, ed. Bibliotheca, Targoviste, 2003		
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 seminarii/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

.....

.....



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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.9 Total ore pe semestru	120				
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

.....

.....

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. 		
Bibliografie <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 problema 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 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
10.09.2017

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

Semnătura titularului de laborator
Drd. ing. Alina Maroca

Data avizării în Departament

01.10.2017

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 / 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
10.09.2017

Semnătura titularului de proiect
S. I. dr. ing. Radu Belea

Semnătura titularului de laborator
S. I. dr. ing. Radu Belea,

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 / 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 / 0504.3OB03D						
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 seminarii/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	<p>C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică</p> <p>C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor</p>
-------------------------	---



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"> • 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 corecția 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. Detecția 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 exerciții. Teme de casă.	<i>evaluare continuă</i>	10%
10.5 Laborator	Competențe de programare primară în limbaj	<i>evaluare continuă</i> (prin	10%



	de nivel înalt (Matlab)	metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	
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 $(1+(0,1*\text{lab} + 0,1*\text{sem} + 0,8*\text{ex})*9/10)$, să fie mai mare de 5.3. Lab, sem și ex. se notează cu valori de la 0 la 10.			

Data completării
10.09.2017

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

01.10.2017

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
1. Introducere în tehnica microundelor. Parametrii principali și secundari ai unei linii de propagare ghidată a microundelor. 2h	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
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		
3. Linia coaxială, modul TEM și modurile superioare; ghidul circular, modurile TE și TM. Liniile stripline și microstrip, măriri specifice, constanta dielectrică efectivă. 2h		
4. Adaptarea și acordul impedanțelor, utilizarea diagramei Smith, adaptarea cu circuite în L, transformatorul de impedanță în sfert de undă 2h		
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		
6. Cuploare realizate din ghid de undă, cuploare obținute din linii de transmisie. Componente feromagnetice pentru microunde, izolatorul, defazorul, circulatorul. 2h		
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		
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. Complemente 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 activitaților 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
01.10.2017

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 cunostintelor, 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 cunostintelor, 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
Estimoare 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 reglatoare. 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 completării

5.09.2017

Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing. Marian GAICEANU

Semnătura titularului de seminar

As.drd.ing. Iulian Ghenea

.....

..

.....

Data avizării în catedră

30.09.2017

.....

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 / 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	Sisteme de achiziție a datelor/ 0504.3OB06D						
2.2 Titularul activităților de curs	Dumitrascu Bogdan						
2.3 Titularul activităților de laborator							
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	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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					5
Examinări					2
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	• Circuite digitale
4.2 de competențe	• Laborator de circuite digitale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	• Dotare sală curs cu tablă, cretă, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 - Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor. C3 - Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare.
--------------------------------	---



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Se prezintă componentele specifice din structura sistemelor de achiziție și control, realizarea funcțiilor de achiziție și control și tehnici de conectare a sistemelor de achiziție și distribuție de date la echipamentele de prelucrare numerică.
7.2 Obiectivele specifice	Înșușirea problemelor specifice ale sistemelor de achiziție și control; Înțelegerea caracteristicilor componentelor din structura unui sistem de achiziție a datelor;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Sistemul de interfata cu procesul. Structura sistemului de interfata cu procesul. (2 ore).		
Cap. 2. Subsistemul intrarilor analogice (SIA): Analiza performantelor SIA. Elementele componente ale SIA. Elemente de conectare. Elemente de tratare primara a semnalelor analogice. Multiplexarea analogica. Amplificatoare. Elemente de esantionare si retinere. Converteoare analog-numeric (CAN). Tehnici de conversie analog-numerică. CAN cu reactie. CAN cu aproximatii succesive. CAN prin integrare. Interfatarea subsistemului intrarilor analogice. Sisteme de achizitie de date. Sisteme cu un singur canal. Sisteme multicanal. Sisteme de achizitie de date integrate. Sisteme de achizitie rapide. Prelucrarea primara a semnalelor analogice. Filtrarea software. Testarea incadrării între limite. Conversia in unitati ingineresti. Liniarizarea. Corectia erorilor sistematice. (18 ore)		
Cap. 3. Subsistemul iesirilor analogice (SOA): Analiza performantelor SOA. Elementele componente ale SOA. Convertorul numeric analogic (CNA). CNA cu retea de rezistente in scara. CNA cu retea de rezistente R-2R. Memoriile analogice. Structura SOA. Scheme tip. (4 ore).		
Cap. 4. Subsistemul intrarilor numerice (SIN): Analiza performantelor SIN. Elementele componente ale SIN. (2 ore).		
Cap. 5. Subsistemul iesirilor numerice (2 ore).		
<u>Bibliografie de bază</u> <ol style="list-style-type: none">Caraman S., "Sisteme de conducere bazate pe microprocesoare"- Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2002, 162 pag. <u>Bibliografie auxiliară:</u> <ol style="list-style-type: none">Gacsádi Alexandru, Tponuț Virgil, Sisteme de acizitii de date, Editura Universității din Oradea, 2005.Luchian Zaharia, Sisteme de măsurare computerizate pentru achiziția de date, Iasi, 2005.		

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

1. Disciplina Sisteme de achiziție a datelor asigură competențe ingineresti in domeniul dezvoltarii aplicațiilor de monitorizare si control automat, competente esențiale pentru absolvenții specializării de Electronica aplicata.

10. Evaluare

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



10.4 Curs	Nivelul și calitatea pregătirii studenților în tematica cursului.	Verificare scrisa. (2 ore).	100%
10.5 Laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
10.6.1 – Nivel calitativ			
<u>Cunoștințe:</u>			
1. Cunoașterea componentelor specifice din structura sistemelor de achiziție.			
<u>Competențe:</u>			
1. Analiza funcționării convertorului analog numeric			
2. Analiza funcționării convertorului numeric analog			
3. Utilizarea intrărilor și ieșirilor numerice			
10.6.2. – Nivel cantitativ			
Notele de la verificare trebuie să fie mai mari de 5.			

Data completării
10.09.2017

Semnătura titularului de curs/seminar
S.I. dr. ing. Dumitrascu Bogdan

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în Departament

01.10.2017

Director Departament

.....



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	
1.3 Departamentul	
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	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 seminarul/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

.....

.....

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 / 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 / 0504.3OB09D						
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	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	• Circuite digitale, Programare în asamblare
4.2 de competențe	• Circuite logice combinaționale și secvențiale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului / seminarului	• Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă de scris, cretă.
5.2. de desfășurare a laboratorului	• 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. Definirea 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 (Definire 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
10.09.2017

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

01.10.2017

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	Televiziune / 0504.3OB10D						
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	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

3

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	28	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					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					10
Examinări					3
3.5 Total ore studiu individual	33				
3.6 Total ore pe semestru	75				
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, transmisia 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. Transmisia informației de imagine și a semnalelor în televiziune: transmisia informației de imagine; transmisia 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. Explorarea 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 de bază:

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.

Bibliografie auxiliară:

1. George Nicolae, Dan Iozneanu, Televiziune. Analog si Digital. Editura Universității ”Transilvania”, Brașov. 2009. ISBN 978-973-598-636-0, 227 pagini.
2. George Nicolae, Măsurări electronice în sistemele de radiodifuziune. Editura Tehnica-Info, Chișinău. 2007. ISBN 978-9975-63-0443, 220 pagini.
3. Nicolae George, Radiocomunicații. Televiziunea digital și televiziunea de înaltă definiție. Editura Universității ”Transilvania”, Brașov. 2004. ISBN 973-635-379-6.
4. Nicolae G., Oltean I., Radiocomunicații. Bazele comunicațiilor prin radio și televiziune, vol.I, Universitatea ”Transilvania”, Brașov. 2000.
5. Mitrofan Gh., Televiziune. De la videocameră la monitor, Editura Teora, București. 1996.
6. 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.		
<p>Bibliografie de baza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indrumar de laborator pentru televiziune analogică si digitală. Nistor Nicusor. <p>Bibliografie auxiliara:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. George Nicolae, Dan Iozneanu, Televiziune. Analog si Digital. Editura Universității”Transilvania”, Braşov. 2009. ISBN 978-973-598-636-0, 227 pagini. 2. George Nicolae, Măsurări electronice în sistemele de radiodifuziune. Editura Tehnica-Info, Chişinău. 2007. ISBN 978-9975-63-0443, 220 pagini. <p>Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispozitia studentilor prin sistemul Moodle: http://etc.moodle.ugal.ro/</p>		

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

<ol style="list-style-type: none"> 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 exercitii 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 masurare	<i>evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice, colocviu de laborator)	15%
	Abilitatea de a mînuî 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 si a semnalelor in televiziune transmisia informatiei de imagine si sunet. 2. Sisteme TV color: semnale utilizate in sistemul NTSC, PAL si sistemul SECAM. 3. Prelucrarea digitala a semnalelor video: semnale primare de culoare; conversia in semnal de luminanta; digitizarea si serializarea fluxului video; 4. Transmisia semnalelor digitale TV modulatia digitala in TV; transmisia prin cablu, prin satelit prin radioreleu 			



Competente:

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
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 „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	Sisteme Automate / 0504.30B11S						
2.2 Titularul activităților de curs	Dumitrascu Bogdan						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dumitrascu Bogdan						
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	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					7
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"> Analiza matematică Matematici speciale
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Ecuatii diferențiale, transformata Laplace, numere complexe, algebra liniară

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, videoprojector
5.2. de desfășurare a 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 (2 pct credit) C5 - Elaborarea specificațiilor tehnice referitoare la gestionarea energiei electrice în aparatele și echipamentele electronice (1 pct credit)
--------------------------------	--



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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Inusirea principiilor fundamentale pentru analiza și proiectarea sistemelor liniare
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Familiarizarea cu terminologia folosita in automatica. 2. Studiul sistemelor de reglare automata. Necesitate. Proprietati. 3. Studiul structurilor de reglare si metodelor de proiectare

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap. 1. Introducere in Sisteme Automate	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	
Cap. 2. Sisteme Dinamice: Semnale si sisteme. Definirea formala a unui sistem dinamic. Clasicarea sistemelor dinamice in reprezentare de stare		
Cap. 3. Modele si analiza temporale: Caracterizarea dinamicii unui sistem. Reprezentarea unui sistem dinamic. Sisteme dinamice linear continue. Linearizarea locala a unui sistem nelinear. Proprietatea de omogenitate si superpozitie. Raspunsul unui sistem la semnale canonice. Calculul raspunsului unui SLCI. Stabilitatea unui SLCI. Regim permanent si regim tranzitoriu.		
Cap. 4. Modele si analiza operationale: Transformata Laplace. Functia de transfer. Determinarea raspunsului temporal utilizand functia de transfer. Gruparea elementelor dinamice. Functii de transfer echivalente. Reguli de transformare a schemelor bloc functionale.		
Cap. 5. Sisteme dinamice elementare: Sisteme dinamice elementare. Sistemul de ordin unu. Sistemul de ordin doi.		
Cap. 6. Modele si analiza frecventiale: Analiza sinusoidala. Raspuns la frecventa. Locuri de transfer.		
Cap. 7. Sisteme automate: Notiuni generale. Clasificare		
Cap. 8. Sisteme de reglare automata: Notiuni generale. Clasificare. Indicatori de performanta		
Cap. 9. Analiza SRA: Structura generala. Performante. Analiza stabilitatii in bucla inchisa. Criteriul lui Nyquist. Gradul de stabilitate. Marginea de faza. Marginea de amplificare.		
Cap. 10. Sinteza SRA prin plasarea poliilor		
Cap. 11. Proiectarea SRA prin criteriul modulului si al simetriei.		
Cap. 12. Alte metode de sinteza a SRA: Corectie prin anticipare. Reglarea serie. Reglarea paralela		
Cap. 13. Proiectarea SRA in cazul proceselor cu timp mort		
Cap. 14. Sisteme de reglare in cascada		
<u>Bibliografie de baza:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minzu V., Ceanga E., Bazele sistemelor automate, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2002. <u>Bibliografie auxiliara:</u> <ol style="list-style-type: none"> 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 ecuațiilor diferențiale	Exercitii la tabla	
Calculul raspunsului sistemelor		
Stabilitate interna si externa		
Sinteza SRA prin plasarea polilor		
Proiectarea utilizand criteriul simetriei si modulului		
Reglarea sistemelor in cascada		
Bibliografie de baza: 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

Studentii vor fi pregatiti pentru a intelege aplicatiile 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

Cunoștințe:

1. Cunoașterea modelelor, analizei temporale si operationale ale sistemelor dinamice
2. Cunoaștințe generale despre sistemele automate
3. Cunoașterea metodelor de sinteza a SRA

Competențe:

1. Intelegerea sistemelor dinamice
2. Calculul funcțiilor de transfer
3. Proiectarea reguletoarelor prin metoda plasării polilor
4. Proiectarea reguletoarelor utilizând criteriul simetriei sau modulului.

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
10.09.2017

Semnătura titularului de curs/seminar
S.I. dr. ing. Dumitrascu Bogdan

Data avizării în Departament

01.10.2017

Director Departament

.....



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	Electronică și Informatică Industrială, 0504.3OB12S						
2.2 Titularul activităților de curs	Laurențiu Frangu, Cristinel Dache						
2.3 Titularul activităților de seminar	Laurențiu Frangu, Cristinel Dache, 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 (c.a.), alimentare stabilizată c.c., 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</p> <p>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 microcontrolerelor și sistemelor electronice programabile</p> <p>C5 Elaborarea specificațiilor tehnice referitoare la gestionarea energiei electrice în aparatele și echipamentele electronice</p> <p>C6 Rezolvarea problemelor de tehnologie electronică ale proceselor de producție, întreținere (reglaj, testare, depanare) a aparaturii și instalațiilor electronice</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, regulatoare, 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 ondului, 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. Arii de operare sigure. Regimul termic. Protecția la suprasarcini. <i>Tranzistorul MOS-FET:</i> Structură, polarizare. Caracteristica statică.		

<p>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)</p>		
<p>Cap.4 Convertoare c.c - c.c. : Convertoare Step-Down, Step-Up, step-down-step-up. Convertoare cu ieșire în curent. 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, parametrii 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 de bază - http://www.iscee.ugal.ro/cursuri/Electronică de Putere - Frangu, L., Electronică și Informatică Industrială, note de curs, disponibil http://etc.moodle.ugal.ro Bibliografie suplimentară - 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. - Frangu, L., Caraman, S., Electronică Industrială, Ed. Academica, Galați, 2001</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Circuit de comandă β A145 – formator de impulsuri. Studiul funcționării tiristorului în cadrul unui convertor c.a-c.c monoalternanță;	Studii 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 converoarelor 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 - referatele disponibile în laborator - J. Arrillaga, C.P. Arnold, B.J. Harker – Computer Modeling of Electrical Power Systems, J. Wiley, 1983. - L. Frangu – Electronică și Informatică Industrială, Lucrări de laborator, disponibil http://etc.moodle.ugal.ro - L. Frangu, S. Caraman – Electronică Industrială, Ed. Academica, Galați, 2001		

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	evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	26%, condiție eliminatorie
	Abilitatea de a măsura corect și de a evalua performanțele circuitelor tipice	evaluare sumativă (colocviu de laborator)	
10.6 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%, condiție eliminatorie
10.7 Standard minim de performanță Nivel calitativ: Cunoștințe minimale <ul style="list-style-type: none"> • Studentul trebuie să recunoască circuitele elementare ale electronicii de putere (convertoare a.c.-d.c. și c.c.-c.c.), să interpreteze diagramele de semnal și să explice funcționarea • Studentul trebuie să recunoască circuitele tipice din structura de comandă (liniare, neliniare, izolare galvanică, regulatoare), să le analizeze performanțele și să explice funcționarea Nivel calitativ: Competențe minimale <ul style="list-style-type: none"> • Studentul trebuie să fie capabil să utilizeze aparatele tipice din laborator și să măsoare performanțele tipice ale circuitelor elementare (putere + comandă) 			



- Studentul trebuie să fie capabil să aleagă o soluție clasică, în conformitate cu tema de proiect, să proiecteze circuitul (hardware + software, soluții clasice) și să evalueze experimental performanțele.

Nivel cantitativ:

- Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, prevăzute cu referat
- Notele la laborator și la proiect să fie cel puțin 5.

Data completării

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Laurențiu Frangu

Semnătura titularului de aplicații
As. ing. Laurențiu Baicu

.....

As. dr. ing. Cristinel Dache

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 / 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

10.09.2017

Semnătura titularului de curs/seminar

S. I. dr. ing. Radu Belea

Semnătura titularului de laborator

S. I. dr. ing. Radu Belea,
S. I. dr. fiz. Nicușor Nistor

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 / 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	Laborator achiziție și sisteme automate / 0504.3OB14D						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de laborator	Dumitrascu Bogdan						
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	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar + laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar + 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 seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					2
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 / seminarului	•
5.2. de desfășurare a 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"> • C3 - Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare. • 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. • C5 - Elaborarea specificațiilor tehnice referitoare la gestionarea energiei electrice în aparatele și echipamentele electronice.
--------------------------------	--



Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> •
--------------------------------	---

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

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

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentare placa PCI 1711	Lucrări practice	
2. Conversia analog numerica		
3. Conversia numerica analog		
4. Generare functii		
5. Iesiri digitale (matrice cu leduri)		
6. Intrari digitale (taste)		
7. Comanda MPP		
8. Simularea rapunsului reguletoarelor P,PI,PD,PID in bucla deschisa		
9. Reglarea nivelului de lichid utilizand reguletoare de tip P,PI, bipozitional		
10. Simularea reglarii temperaturii unui cuptor		
11. Simularea reglarii turatiei si pozitiei unui MCC		
12. Identificarea sistemelor de ordinul I si II.		
13. Identificarea sistemelor utilizand toolboxul ident din MATLAB		
14. Reglarea in 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

1. Studenții vor fi pregatiti pentru a intelege aplicatiile din domeniul sistemelor automate si achizitiei de date..
--

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 masurare	<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

Cunoștințe:

1. Funcționarea sistemelor de achiziții a datelor
2. Principiul de funcționare a sistemelor de reglare automata
3. Metode de sinteză a reglatoarelor

Competente:

1. Identificarea intrărilor și ieseirilor 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 reglatoare simple pentru aplicații propuse
4. Scrierea programelor pentru implementarea reglatoarelor proiectate.

10.6.2. – Nivel cantitativ

1. Efectuarea tuturor lucrărilor practice.
2. Nota de la colocviu trebuie să fie mai mare de 5.

Data completării
10.09.2017

Semnătura titularului de laborator
S.L. dr. ing. Bogdan Dumitrascu

Data avizării în Departament

Director 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	Prelucrarea statistică a semnalelor (Cod plan inv: 0504.3OB24S)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Dorel Aiordăchioaie						
2.3 Titularul activităților de laborator	Ș.l.dr.ing. Anisia Culea-Florescu						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	VP	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 (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"> • Laborator dotat cu calculatoare și software de simulare Matlab/Simulink.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2. Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor</p> <p>Se considera cunostintele pentru descrierea semnalelor aleatoare, considerate separat sau in interacțiune cu diverse circuite si sisteme eelctronice.</p> <p>Se considera competente de analiza in domeniile timp si frecventa a semnalelor aleatoare.</p>
--------------------------------	---



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

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

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

8. Conținuturi

8. 1 Curs		Metode de predare	Observații
1.	Procese aleatoare continue in timp.	Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.	Se predă oral și se interacționează permanent cu studenții din sală.
2.	Medii statistice si temporale.		
3.	Functii de corelație si covarianța. Proprietati. Relații de calcul		
4.	Functiile densitate spectrala de putere. Proprietati. Banda de zgomot.		
5.	Relații de calcul numerice pentru momentele proceselor aleatoare		
6.	Raspunsul canalelor de transmisiune. Descrierea statistica.		
7.	Detectia semnalelor, ipoteza binara, criteriul plauzibilitatii maxime		
8.	Detectia secventiala, ipoteza binara		
9.	Estimarea parametrilor. Proprietati.		
10.	Estimarea recursiva a momentelor statistice		
<p><u>Bibliografie de bază:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aiordăchioaie Dorel, Culea-Florescu Anisia, <i>Prelucrarea statistica si informationala a semnalelor</i>, Ed. Academica, Galați, 2016 <p><u>Bibliografie auxiliara:</u></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. Davison, <i>An Introduction to Statistical Signal Processing</i>, USA, 1999. <p>Toate resursele bibliografice de bază sunt puse la dispozitia studentilor prin sistemul Moodle: http://etc.moodle.ugal.ro/</p>			
8. 2 Laborator		Metode de predare	Observații
1.	Analiza semnalelor aleatorii. <u>Aplicatia 1:</u> Calculul probabilitatii de depasire a unui prag impus	Se scriu programe în Matlab/Simulink, cu sarcini specifice, pentru modelare și codare/decodare.	Studenții fac simulările primare prezentate în referat și scriu programele pentru codarea și decodarea unui fișier text.
2.	Sinteza semnalelor aleatorii. <u>Aplicatia 2:</u> Generarea semnalelor aleatorii cu distributii oarecare.		
3.	Stationaritatea semnalelor aleatorii <u>Aplicatia 3:</u> Determinarea proprietatilor de stationaritate		
4.	Momente statistice si temporale. Descrierea in domeniul timp. <u>Aplicatia 4:</u> Estimarea timpului de intarziere in aplicatiilor sonar		
5.	Descrierea in domeniul frecventa. Descrierea in domeniul frecventa <u>Aplicatia 5:</u> Calculul puterii intr-o banda de frecventa		
6.	Calculul raspunsului circuitelorla semnale aleatoare <u>Aplicatia 6:</u> Estimarea raspunsului la impuls a unui canal		
7.	Estimarea parametrilor. <u>Aplicatia 7:</u> Estimarea recursiva a momentelor statistice		
<p><u>Bibliografie de baza:</u></p>			



1. Aiordachioaie Dorel, *PSS Indrumar de laborator*. Electronic, 2014.

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).
3. Disciplina asigură cunoștințe și competențe de bază din domeniul prelucrării semnalelor, cu evidențierea aspectelor de baza 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%
10.5 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

Cunoștințe:

1. Cunoașterea metodelor generale pentru modelarea statistica a semnalelor;
2. Cunoașterea proprietatilor generale de descriere statistica in domeniul timp;
3. Cunoașterea proprietatilor generale de descriere statistica in domeniul frecventa
4. Cunoașterea metodelor de baza in detectia pe baze statistice (MAP si Bayes)

Competențe:

1. Calculul functiilor densitate de probabilitate si de repartitie a probabilitii pentru o realizare numerica.
2. Calculul momentelor statistice de ordinul 1 si 2.
3. Calculul probabilitatii ca un semnal aleator sa depaseasca un prag;
4. Calculul mediei si dispersiei la iesirea circuitelor electronice;
5. Aplicarea criteriilor plauzibilitatii maxime si Bayes pentru o problema de detectie binara, prin observare discreta.

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
10.09.2017

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

Semnătura titularului de laborator
S.I.dr.ing. Anisia Culea-Florescu

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	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 tehnologică, 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

.....

.....

.....

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 / 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	• Semnale și Sisteme / Circuite electronice fundamentale
4.2 de competențe	• Elementele de baza privind modelarea și reprezentarea sistemelor liniare

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	• Aparatură de măsură, osciloscop, platforme experimentale de laborator, surse de alimentare, cabluri de legatură

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>	<p>Prelegerea, explicația, studiul de caz, problematizarea.</p>	
<p>Bibliografie de bază:</p> <p>1. V.Pletea. Note de curs Electroacustica, www.etc.tuiasi.ro/esa</p> <p>Bibliografie suplimentara</p> <p>1. C. Posa - Electroacustica -- Rotaprint U.T. Gh. Asachi, Iasi, 1995.</p> <p>2. C. Posa - Difuzoare și incinte acustice -- Editura "Gh. Asachi" Iasi , 1993.</p> <p>3. D. Stanomir - Electroacustica -- EDP, 1968.</p> <p>4. A. Necsulea - Electroacustica în sonorizare -- Ed. Tehnica, 1963.</p> <p>5. M. Rossi - Electroacoustique -- PPR Lausanne, 1986.</p>		
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>	<p>Lucrări practice</p>	
<p>Bibliografie de baza:</p> <p>1. V.Pletea. Indrumar de laborator curs Electroacustica, www.etc.tuiasi.ro/esa</p>		



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

Director 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	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	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	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 seminar/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 • 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 • 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	

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 Numerică 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. Mișu, 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. Schaffer, J. R. Buck, Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 2006 		
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 Numerică 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. Mișu, 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. 		

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 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

- Definierea 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 semnalelor
- 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

.....



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					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual					78
3.9 Total ore pe semestru					120
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. Intrări/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

.....

.....