

## FI A DISCIPLINEI

### Activitate de proiectare - cercetare 2019-2020

#### 1. Date despre program

1.1	Institu ia de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronică, Comunicații și Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electromecanic / inginer electromecanic (215216), inginer electromecanic SCB (215201), inginer producție (215205), proiectant inginer electromecanic (215215), specialist mentenanță electromecanică -automatice echipamente industriale (215220)

#### 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Activitate de proiectare-cercetare					
2.2	Titularul activit ilor de curs					-					
2.3	Titularul activit ilor de laborator					Conduc torul științific					
2.4	Anul de studii	IV	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Verificare	2.7	Regimul disciplinei	S/O

#### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	5	3.2	din care curs	-	3.3	proiect	5
3.4	Total ore din planul de învăț.	70	3.5	din care curs	-	3.6	proiect	70
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								10
Pregătirea seminariilor/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								-
Examinări								2
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	26						
3.8	Total ore pe semestru	96						
3.9	Număr de credite	4						

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Cunoștințe acumulate la toate disciplinele parcurse din planul de învățământ al programului de studii Electromecanic.
4.2	De competențe	Competențele specifice disciplinelor parcurse din planul de învățământ al programului de studii Electromecanic.

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotată cu echipamente electrice și electronice, calculatoare, software specific.

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice (2p.c.)</b></p> <p><b>C1.1</b> Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii și chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice (0,4p.c.)</p> <p><b>C1.2</b> Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie (0,4p.c.)</p> <p><b>C1.3</b> Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice (0,4p.c.)</p> <p><b>C1.4</b> Aprecierea calitatii, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor lor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici matematice (0,4p.c.)</p> <p><b>C1.5</b> Elaborarea de proiecte profesionale, utilizând adecvat cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie (0,4p.c.)</p> <p><b>C3 Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și actionarilor electromecanice (2p.c.)</b></p> <p><b>C3.1</b> Descrierea principiilor de funcționare a transformatoarelor, a convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice, a principalelor surse de perturbatii electromagnetice, precum și a normelor în privind compatibilitatea electromagnetica (CEM) a echipamentelor electrice și electronice (0,4p.c.)</p> <p><b>C3.2</b> Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice (0,4p.c.)</p> <p><b>C3.3</b> Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componenta acestora; modelarea matematică, precum și</p>
-------------------------	---

	descrierea cinematică și dinamică a acestora (0,4p.c.) <b>C3.4</b> Aprecierea calitatii și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice (0,4p.c.) <b>C3.5</b> Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice (0,4p.c.)
Competențe transversale	

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Se urmărește finalizarea proiectului de diplomă din punct de vedere al activităților de proiectare – cercetare, inclusive cu validări practice ale algoritmilor și modelelor simulative dezvoltate la activitatea de proiectare din semestrul 1.
7.2 Obiectivele specifice	<p><b>Obiective cognitive</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să recunoască și să definească corect termenii specifici domeniului tehnic în care are definit proiectul de diplomă;</li> <li>- să comunice oral sau în scris, în contexte profesionale proprii aspecte privind tehnologiile electrice, prin mesaje cu grad ridicat de dificultate;</li> <li>- să înțeleagă și să interpreteze corespunzător mesajul global al unui text de specialitate în domeniul managementului de proiect;</li> <li>- să înțeleagă și să aplice principiile de conducere a unui proiect complex.</li> <li>- să dezvolte capacități de a transpune în practică a unui sistem complex pornind de la modelul teoretic printr-o aplicare funcțională.</li> <li>- să aplice ciclul de proiectare hardware- dezvoltare software-testare-validare.</li> <li>- să dezvolte abilități de a testa sisteme complexe și de a interpreta rezultate;</li> <li>- să dezvolte competențe transversale legate de scrierea documentației tehnice și comunicarea rezultatelor obținute.</li> </ul> <p><b>Obiective procedurale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să utilizeze noile tehnici CAD de învățare a aspectelor generale privind formarea deprinderilor de proiectare a sistemelor complexe prin activități practice de comunicare cu nativi sau non-nativi;</li> <li>- să -i dezvolte strategii de învățare individuale în vederea îmbunătățirii competențelor de lucru în autonomie;</li> <li>- să identifice și să utilizeze echipamente specifice realizării practice a circuitelor electrice, esențiale profesiei pentru care se pregătesc prin programul de studii urmat.</li> </ul> <p><b>Obiective atitudinale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să surprindă aspectul implementării diferitelor tehnologii electrice în realizarea sistemelor complexe și al impactului acestora în funcționare;</li> <li>- să reacționeze în dezbateri pe bază de feedback;</li> <li>- să promoveze atitudinea pozitivă față de partenerii de dialog;</li> <li>- să dezvolte spiritul de inițiativă în elaborarea unor sarcini.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	<b>Implementarea subsistemelor pe machete de lucru (24h)</b>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
	Identificarea nevoilor (resurse materiale ( Hardware & Software) pentru implementare) – 2h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
	Documentarea. Cercetarea bibliografică. – 2h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
	Implementare – 20h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
2	<b>Validarea preliminară a subsistemelor (18h)</b>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
	Stabilirea echipamentelor și procedurii de validare – 4h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	

	Masuratori (achizitii de date) – 10h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	
	Interpretarea datelor – 4h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	
3	<b>Corectii / optimizari ale implementarilor (28h)</b>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	
	Revizuirea modelului formal al sistemului de proiectat – 8h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	
	Revizuirea algoritmilor – 8h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	
	Modelare simulativ /Transpunerea modelelor revizuite în scheme. Testare – 12h.	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	
Bibliografie - lucrări recomandate de conducătorul științific (îndrumătorul proiectului de diplomă).			

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

Tematica activității de proiectare a fost propusă de îndrumătorul științific și analizată în întâlnirile acestuia cu reprezentanții companiilor (vizite de lucru), cu reprezentanții universităților din țară și străine (vizite Erasmus) și în ședințele departamentului ECIE. Temele pentru proiectele de diplomă sunt propuse de cadrele didactice DECIE și avizate în ședințele DECIE. Ele presupun rezolvarea de sarcini specifice conform tematicii de proiectare, lucrul în echipă și responsabilizarea membrilor acesteia, în condițiile respectării eticii profesionale și a respectului reciproc.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ Laborator	Interes disciplin	Participări la conversații euristice, dezbateri, problematizări	30%
	Evaluări periodice Evaluare finală	Întrebări Test practic	60% 10%
10.6 Standard minim de performanță	Nota 5 acumulată din evaluările activităților specifice disciplinei. Studentul trebuie să răspundă la itemii minimali specifici, propuși de îndrumătorul științific prin tema proiectului de diplomă.		

Data completării  
17.09.2019

Titular de curs/ Responsabil progr. studiu  
ș.l. dr. ing. Luminița-Mirela Constantinescu

Titular de seminar / laborator/proiect  
Responsabil științific tema

Data avizării în departament  
19.09.2019

Director de departament  
Prof. dr. ing. Gheorghe Șerban