

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2019-2020



**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	IETTI - Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență, zi
1.6 Programul de studii	MON - Microelectronică, optoelectronică și nanotehnologii

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei/Cod	BAZELE ELECTROTEHNICII 2 / DID134						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Cristina Vatau						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Cristina Vatau						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	1	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	2	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	DID

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	28	din care 3.5 curs	14	3.6a sem	14	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									2
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									12
Tutoriat <sup>8</sup>									14
Examinări <sup>9</sup>									2
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual <sup>10</sup>	44								
3.8 Total ore pe semestru <sup>11</sup>	72								
3.9 Numărul de credite	3								

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

4.1 de curriculum <sup>12</sup>	•
4.2 de competențe	• Noțiuni de trigonometrie • Noțiuni de teoria numerelor complexe

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

5.1 de desfășurare a cursului <sup>13</sup>	• acces la internet • conturi studenți pe platforma Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>14</sup>	

**6. Competențele specifice acumulate<sup>15</sup>**

Număr de credite alocate disciplinei <sup>16</sup> :			3	Repartizare credite pe competențe <sup>17</sup>
Competențe profesionale	CP1	Însușirea reprezentării semnalelor în domeniul frecvență		0.5
	CP2	Evaluarea parametrilor de circuit în domeniul frecvență		0.5
	CP3	Evaluarea unui semnal cu diferite metode de analiză		0.5
	CP4	Evaluarea puterilor		0.5
	CP5	Evaluarea funcționării circuitelor cu cuplaje magnetice		0.5
	CP6	Evaluarea funcționării circuitelor cu transformatoare ideale		0.5
	CPS1			
	CPS2			
Competențe transversale	CT1	capacitatea de a îmbina cunoștințele asimilate logic cu aptitudinile din domeniul tehnic		
	CT2	dezvoltarea creativității		
	CT3	dezvoltarea aptitudinilor tehnice aplicative		
	CTS			

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea sistematică, unitară și corelativă a principiilor și legilor care guvernează analiza circuitelor electrice și electronice, cu exemplificări ale tehnicilor moderne de analiză pentru circuitele aflate în regim de curent alternativ cu accent pe aplicații în domeniul electronicii și telecomunicațiilor</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>prezentare clară, logică, ordonată și corelativă a tehnicilor de analiză a circuitelor care să ofere un cadru de învățare a acestora</li> <li>conștientizarea studentului de faptul că asimilarea și aprofundarea noțiunilor îi vor asigura pregătirea teoretică și aplicativă necesară aprofundării disciplinelor ulterioare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs <sup>18</sup>	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
1. Semnale și elemente de circuit specifice circuitelor periodice și circuitelor în regim variabil. Circuite liniare în regim permanent sinusoidal. Reprezentări ale semnalelor periodice, mărimi caracteristice ale acestora. Parametrii circuitelor în domeniul frecvență.	Prelegere, dialog	2 ore
2. Metode de analiză în r.p.s., teoremele lui Kirchhoff și metoda tensiunilor nodale.		2 ore
3. Analiza de puteri pentru circuite electrice în regim permanent sinusoidal.		2 ore
4. Factorul de putere. Teorema transferului maxim de putere activă.		2 ore
5. Circuite cu cuplaje. Analiza cu teoremele lui Kirchhoff și determinarea parametrilor echivalenți.		2 ore
6. Transformatorul ideal. Analiza cu teoremele lui Kirchhoff.		2 ore
7. Analiza circuitelor electrice în regim tranzitoriu. Teoremele comutării. Analiza prin metoda ecuațiilor diferențiale.		2 ore
Bibliografie curs: <a href="http://edu.etti.tuiasi.ro/course/view.php?id=133">http://edu.etti.tuiasi.ro/course/view.php?id=133</a> Iustina Zaharia, Bazele electrotehnicii. Teoria circuitelor electrice, editia a IIa, Editura Tehnopress, 2013 Iustina Zaharia, Ilie Popescu, Camelia Petrescu, Cristina Temneanu, Bazele electrotehnicii Circuite electrice in regim tranzitoriu si aplicatii, Editura Tehnopress, 2006		
8.2a Seminar	Metode de predare <sup>20</sup>	Observații
1. Fazori. Parametri de circuit în domeniul frecvență. Grupări de impedanțe.	Observația, corelarea analogică, algoritimizarea, descoperirea	2 ore
2. Analiza circuitelor în r.p.s. fără cuplaje. Teoremele lui Kirchhoff și TTN.		2 ore
3. Analiza de puteri a circuitelor liniare în r.p.s.		2 ore
4. Factorul de putere. Teorema transferului maxim de putere activă.		2 ore
5. Analiza circuitelor liniare în r.p.s. cu cuplaje magnetice.		2 ore
6. Analiza circuitelor ce conțin transformatoare ideale.		2 ore
7. Analiza circuitelor în regim tranzitoriu.		2 ore
8.2b Laborator	Metode de predare <sup>21</sup>	Observații
-----	----	----
8.2c Proiect	Metode de predare <sup>22</sup>	Observații
-----	----	----
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): <a href="http://edu.etti.tuiasi.ro/course/view.php?id=133">http://edu.etti.tuiasi.ro/course/view.php?id=133</a>		

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>23</sup>

- Obiectivele cursului și metodele de predare utilizate au drept scop final să dezvolte la studenți: noțiunea de competență, spiritul de competitivitate, creativitatea, imaginația, aptitudini tehnice, seriozitate și responsabilitate.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Test pe parcurs <sup>24</sup> :	---
		Evaluare finală: examinare scrisă – sesiune	80% (minim 5)
10.5a Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor</li> </ul>	Evidența intervențiilor	20%
10.5b Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	---	---

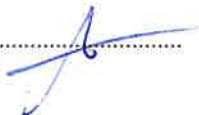
10.5c Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese</li> </ul>	---	---
10.5d Alte activități <sup>25</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>		---
10.6 Standard minim de performanță <sup>26</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea teoremelor lui Kirchhoff</li> </ul>			

Data completării,

30.09.2019

Semnătura titularului de curs,

Şef lucr.dr.ing. Cristina Vatavu

.....  


Semnătura titularului de aplicații,

Şef lucr.dr.ing. Cristina Vatavu

.....  


Data avizării în departament,

.....

Director departament,

.....  


<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

<sup>8</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>9</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>10</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>11</sup> Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

<sup>12</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>13</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>14</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

<sup>15</sup> Competențele din Grilele G1 și G1 bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.rncis.ro](http://www.rncis.ro) sau site-ul facultății)

<sup>16</sup> Din planul de învățământ

<sup>17</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>20</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>21</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>22</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>23</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>24</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>25</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>26</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.