

# FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar 2024-2025

Denumirea disciplinei <sup>1</sup>	Elemente de electronică industrială				Codul disciplinei	4.ISI.01.D D			
Tipul disciplinei <sup>2</sup>	DID	Categoria <sup>3</sup>	DI	Anul de studii	4	Semestrul	7	Nr. credite	5

Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor				Numărul orelor alocate disciplinei <sup>4</sup>					
Domeniul de studii	Inginerie Industrială				Total	C	S	L	P	SI
Programul de studii	Ingineria securității în industrie				125	28	-	14	-	83

Discipline anterioare <sup>5</sup> (conținuturi)	Obligatorii	-
	Recomandate	Electrotehnică

Obiectivul general <sup>6</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea și utilizarea adecvată a conceptelor teoretice și practice privind elemente de electronică industrială.</li> </ul>
Obiective specifice <sup>7</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea cunoștințelor teoretice privind dispozitivele semiconductoare, amplificatoare și a principalelor tipuri de filtre electrice.</li> </ul>
Conținut <sup>8</sup> (descriptori)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dispozitive semiconductoare: dioda, tranzistorul bipolar, tranzistorul MOS, tranzistorul bipolar cu grilă izolată IGBT, tiristorul.</li> <li>Amplificatoare operaționale: amplificatorul inversor, amplificatorul neinversor, amplificatorul diferențial, circuitul derivator, circuitul integrator, măsurarea distorsiunilor.</li> <li>Filtre electrice: Filtre pasive: trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă Filtre active: trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă.</li> <li>Redresoare de tensiune: redresorul monofazat monoalternanță fără filtru, prezentarea comparativă a celor mai utilizate metode, redresorul monofazat dublă alternanță, redresoare cu filtru, redresor monoalternanță cu filtru capacitiv.</li> <li>Invertoare: Invertorul monofazat cu punct median, invertorul monofazat în punte.</li> <li>Variatoare de tensiune: variatoare de tensiune alternativa monofazate, variatoare de tensiune continuă (pentru primul cadran).</li> <li>Standardizare în domeniul electronicii industriale: încercări de imunitate la descărcări electrostatice, modele ANSI/ESDA pentru producerea descărcărilor electrostatice: modelul corpului uman, modelul mașină, standardul SR-EN 61000-4-2 / IEC 61000-4-2.</li> <li>Circuite de protecție și semnalizare: circuite de protecție: relee, siguranțe fuzibile Circuite de semnalizare: lămpi de semnalizare, bargraph-uri.</li> <li>Senzori și traductoare <ul style="list-style-type: none"> <li>Senzori de proximitate capacitive, senzori de proximitate inductivi, senzori de proximitate fotoelectrici, senzori de proximitate cu fibră optică, senzori de proximitate ultrasonici, traductoare de presiune hidrostatice, traductoare de temperatură.</li> </ul> </li> </ol>

Sistemul de evaluare			Programare probe <sup>9</sup>	Pondere în nota finală (nota minimă) <sup>10</sup>
A. Forma de evaluare	Teste pe parcurs	%		60% (minim 5)
	Teme de casă	%		

finală <sup>11</sup> :  Examen /	Alte activități	%		
	Probe și condiții de desfășurare a acestora: examen oral Rezolvare subiecte cu caracter teoretic; probă scrisă, 100%	100% (minim 5)	Sesiune	
B. Seminar	Activitatea la seminar			0% (minim 5)
C. Laborator	Activitatea la laborator			40 % (minim 5)
D. Proiect	Activitatea la proiect			% (minim 5)

Titular curs	S.I.dr.ing. Silviu Ursache	
Titular(i) aplicații	Conf.dr.ing. Gabriel-Ioan SANDU	

<sup>1</sup> Numele disciplinei - din planul de învățământ

<sup>2</sup> DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară (din planul de învățământ)

<sup>3</sup> DI – impusă, DO – opțională, DL – liber aleasă (facultativă) - din planul de învățământ

<sup>4</sup> Punctele 3.8, 3.5, 3.6a,b,c, 3.7 din Fișa disciplinei in extenso

<sup>5</sup> Conform punctului 4.1 - Precondiții de curriculum - din Fisa disciplinei in extenso

<sup>6</sup> Conform punctului 7.1 din Fișa disciplinei in extenso

<sup>7</sup> Conform punctului 7.2 din Fișa disciplinei in extenso

<sup>8</sup> Descriptori din conținutul disciplinei, descris pe larg la punctul 8 în Fisa disciplinei in extenso

<sup>9</sup> Pentru evaluarea pe parcurs: Săpt.1-Săpt.14, pentru evaluarea finală prin colocviu – Săpt.14, pentru evaluarea finală prin examen - Sesiune

<sup>10</sup> Se poate impune o notă minimă pentru unele probe

<sup>11</sup> Examen sau Colocviu