

# FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar 2024-2025

Denumirea disciplinei <sup>1</sup>	MATERIALE CU APLICAȚII SPECIALE 2				Codul disciplinei	4.SM.14.DS-1			
Tipul disciplinei <sup>2</sup>	DS	Categoria <sup>3</sup>	DO	Anul de studii	IV	Semestrul	7	Nr. credite	3

Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor	Numărul orelor alocate disciplinei <sup>4</sup>					
Domeniul de studii	Ingineria materialelor	Total	C	S	L	P	SI
Programul de studii	Știința materialelor	75	28	-	14	-	33

Discipline anterioare <sup>5</sup> (condiționări)	Obligatorii	Nu este cazul
	Recomandate	Nu este cazul

Obiectivul general <sup>6</sup>	Cunoașterea noțiunilor fundamentale legate de fenomenele fizice și chimice care stau la baza proprietăților termomecanice ale materialelor cu memoria formei și a noțiunilor de bază referitoare la tehnologia de obținere, și aplicațiilor materialelor cu memoria formei.
Obiective specifice <sup>7</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea cunostintelor teoretice fundamentale legate de rolul transformării martensitice la producerea fenomenului de memoria formei.</li> <li>• Cunoașterea influenței factorilor fizico-chimici asupra structurii și proprietăților materialelor cu memoria formei..</li> <li>• Cunoașterea principiilor tehnologice de obținere a aliajelor cu memoria formei NiTi si pe bază de Cu.</li> <li>• Cunoașterea principalelor aplicații cu revenire liberă si revenire reținută, ale aliajelor cu memoria formei și a noțiunilor fundamentale referitoare la proiectarea actuatorilor cu memoria formei.</li> </ul>
Conținut <sup>8</sup> (descriptori)	Transformari de faza in aliajele cu memoria formei(AMF).Transformare martensitică. Efectul simplu de memoria formei. Efectul de memoria formei in dublu sens. Pseudoelasticitatea. Efectul de amortizare a vibrațiilor Transformarea martensitica termoelastica .Morfologia martensitelor termoelastice. Mecanisme de deplasare atomică la A.M.F. Proprietati termomecanice ale aliajelor cu memoria formei Obținerea aliajelor cu memoria formei. Prelucrări termomecanice de obținere a formei calde și de inducere a memoriei în dublu sens. Aplicații în tehnica medicală. Aplicații cu revenire liberă. Actuatori termici. Actuatori electrici cu memoria formei.

Sistemul de evaluare			Programare probe <sup>9</sup>	Pondere în nota finală (nota minimă) <sup>10</sup>
A. Forma de evaluare finală <sup>11</sup> :	Teste pe parcurs	%		50%
	Teme de casă	%		
	Alte activități	%		
	Probe și condiții de desfășurare a acestora: Proba 1: evaluare orala,un subiect cu doua întrebări deschise cu pondere egală.	100%	Săpt.14	
B. Seminar	Activitatea la seminar			% (minim 5)
C. Laborator	Activitatea la laborator			50%
D. Proiect	Activitatea la proiect			% (minim 5)

Titular curs	prof. univ. dr. ing. Sergiu STANCIU
Titular(i) aplicații	prof. univ. dr. ing. Sergiu STANCIU

---

<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