

FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar .2016-2017

Denumirea disciplinei ¹	MATERIALE INTELIGENTE				Codul disciplinei	4SM11_ MI			
Tipul disciplinei ²	DS	Categoria ³	DO	Anul de studii	IV	Semestrul	7	Nr. credite	3

Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor	Numărul orelor alocate disciplinei ⁴					
Domeniul de studii	Ingineria materialelor	Total	C	S	L	P	SI
Programul de studii	Știința materialelor	42	28		14		

Discipline anterioare ⁵ (condiționări)	Obligatorii	Nu este cazul
	Recomandate	Nu este cazul

Obiectivul general ⁶	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 ⁷	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea cunostintelor teoretice fundamentale legate de rolul transformării martensitice la producerea fenomenului de memoria formei. • Cunoașterea influenței factorilor fizico-chimici asupra structurii și proprietăților materialelor cu memoria formei.. • Cunoașterea principiilor tehnologice de obținere a aliajelor cu memoria formei NiTi si pe bază de Cu. • 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.
Conținut ⁸ (descriptori)	<p>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 Obtinerea aliajelor cu memoria formei. Prelucrări termomecanice de obținere a formei calde și de inducere a memoriei în dublu sens. Aplicații în tehnica medicală.Aplicatii cu revenire libera. Actuatori termici. Actuatori electrici cu memoria formei.</p>

Sistemul de evaluare		Programare probe ⁹	Pondere în nota finală (nota minimă) ¹⁰
Evaluarea pe parcurs	Teste pe parcurs		%
	Activitate la seminar/laborator/proiect/practică		Săpt.1-Săpt.14
	Lucrări de specialitate, teme de casă		%
Evaluarea finală	Forma de evaluare finală ¹¹	Colocviu	Săpt.14
	Probe și condiții de desfășurare a acestora: evaluare orala,un subiect cu doua întrebări deschise cu pondere egală.		50%

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

¹ Numele disciplinei - din planul de învățământ

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

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

⁴ Punctele 3.8, 3.5, 3.6a,b,c, 3.7 din Fișa disciplinei in extenso

⁵ Conform punctului 4.1 - Precondiții de curriculum - din Fisa disciplinei in extenso

⁶ Conform punctului 7.1 din Fișa disciplinei in extenso

⁷ Conform punctului 7.2 din Fișa disciplinei in extenso

⁸ Descriptori din conținutul disciplinei, descris pe larg la punctul 8 în Fisa disciplinei in extenso

⁹ Pentru evaluarea pe parcurs: Săpt.1-Săpt.14, pentru evaluarea finala prin colocviu – Săpt.14, pentru evaluarea finală prin examen - Sesiune

¹⁰ Se poate impune o notă minimă pentru unele probe

¹¹ Examen sau Colocviu