

FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar .2017-2018

Denumirea disciplinei ¹	MATERIALE PENTRU INDUSTRIA NUCLEARĂ				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 pentru industria nucleară.
Obiective specifice ⁷	Asimilarea cunostintelor teoretice fundamentale legate de rolul transformărilor de fază asupra proprietăților materialelor pentru industria nucleară. Cunoașterea influenței factorilor fizico-chimici asupra structurii și proprietăților materialelor pentru industria nucleară. Cunoașterea principiilor tehnologice de obținere a aliajelor utilizate în industria nucleară. Cunoașterea principalelor aplicații ale materialelor pentru industria nucleară.
Conținut ⁸ (descriptori)	Componentele circuitului primar și secundar al reactorului cu apă sub presiune.. Defecte cauzate de radiațiile produse de energia nucleară, în materiale. Principalele efecte de degradare ale materialelor ca urmare radiațiilor induse - durificare și fragilizare la radiații la temperatură scăzută; fenomene de segregare și fenomene de precipitare, modificări și stabilizare de fază, amorfizarea fazelor cristaline, dilatarea și deformarea; fragilitatea la temperaturi mari, efecte ale coroziunii, coroziune asociată cu fisurare în reactoare răcite cu apă sau alte lichide. Oțeluri și aliaje cu capacitate de disipare a energiei mecanice destinate barelor anti-vibrații. Oțeluri inoxidabile pentru instalația primară de conducte. Oțeluri și aliaje de rezistență ridicată pentru pompe de răcire ale reactorului. Aliaje pentru învelișul primar la refulare. Aliaje pentru armătura repartitorului, turbină rotor și diafragme. Aliaje de Ti și oțeluri inoxidabile pentru țevi de răcire. Oțeluri slab aliate pentru peretele vasului generatorului de aburi. Aliaje pentru tubajul și suportul generatorului de aburi. Oțeluri inoxidabile pentru placări de protecție. Oțeluri termorezistente înalt aliate cu proprietăți de stabilitate dimensională. Metode de evaluare testare și analiză a materialelor utilizate în industria nucleară

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	50%
	Lucrări de specialitate, teme de casă		%
Evaluarea finală	Forma de evaluare finală ¹¹	Săpt.14	50%
	Probe și condiții de desfășurare a acestora: evaluare orală, un subiect cu doua întrebări cu răspunsuri deschise cu pondere egală.		

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