

FIȘA DISCIPLINEI SUPRAFETE, INTERFEȚE, ADERENȚĂ
Anul universitar 2018 - 2019

Decan,
Conf. dr. ing. Iulian Ioniță

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Materialelor
1.3 Departamentul	TEPM
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ¹	Licenta
1.6 Programul de studii	SM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SUPRAFETE, INTERFEȚE, ADERENȚĂ						Cod disciplină
2.2 Titularul activităților de curs	șef lucrări dr. ing. Achiței Dragoș						
2.3 Titularul activităților de aplicații	șef lucrări dr. ing. Achiței Dragoș						3 SM 13
2.4 Anul de studii ²	3	2.5 Semestrul ³	5	2.6 Tipul de evaluare ⁴	C	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DS

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.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	28	din care:	3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									31	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									10	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									15	
Tutoriat ⁸									10	
Examinări ⁹									2	
Alte activități:										
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰									68	
3.8 Total ore pe semestru ¹¹									96	
3.9 Numărul de credite									2	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	tablă, videoproiector, materiale și echipamente didactice specifice
5.2 de desfășurare a sem./lab./proiect ¹⁴	tablă, videoproiector, materiale și echipamente didactice specifice

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ :		2	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
CP	CP1	C.4.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor specifice pentru evaluarea și soluționarea corectă a problemelor tehnice în ingineria sistemelor industriale cu aplicații în Ingineria Suprafeței.	1
	CP2	C.4.2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate (concepte, teorii, metode) pentru desfășurarea de activități de evaluare tehnică privind dezvoltarea durabilă în domeniul ingineriei sistemelor industriale.	1
	CP3		
	CP4		
	CP5		
	CP6		
	CPS1		
	CPS2		
CT	CT1		
	CT2		
	CT3		
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Metode și procedee tehnologice de punere în opera folosind echipamente specializate în Ingineria suprafețelor.
7.2 Obiective specifice	<p>- Cunoașterea și aplicarea tratamentelor termice și termochimice realizate prin procedee convenționale și neconvenționale constituie o condiție importantă pentru inginerii din domeniul proiectării și prelucrării produselor metalice cât și pentru cei din domeniul economic-managerial.</p> <p>- Cunoașterea celor mai noi aspecte teoretice și practice referitoare la topografia suprafețelor, metodele moderne tridimensionale de măsurare și caracterizare ale acestora, direct legate de rolul funcțional al suprafețelor.</p> <p>- Analiza frecării și uzurii abrazive a suprafețelor atât din punct de vedere al prevenirii acestora în cuplurile funcționale cât și ca procedee de superfinisare a suprafețelor și de pregătire a suprafețelor</p> <p>- Tehnologiile moderne de protecție, decorare și îmbunătățire a proprietăților suprafețelor cu destinații funcționale și estetice diferite.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptul de ingineria suprafețelor - 2 ore 2. Coroziunea – 2 ore 3. Tratamente superficiale – 4 ore 4. Depuneri de straturi – 4 ore 5. Analiza și caracterizarea straturilor superficiale – 2 ore 	tablă, videoproiector, materiale și echipamente didactice specifice	
<p>Bibliografie curs:</p> <p>Bibliografie curs:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermesan G., s.a. – Introducere în ingineria suprafețelor, Editura Dacia, Cluj Napoca, 1999. 2. Popescu N. – Tratamente termice neconvenționale, Editura Tehnica, București, 1990. 3. Samoila C., s.a. – Tehnologii și utilaje moderne de încălzire în metalurgie, Editura Tehnica, București, 1984. 4. Guillas J.C., s.a. – Procèdes electriques dans le traitements et revêtements de surface, Editura Dopee, France, 1989. 5. Vermesan G., s.a. – Procèdes speciale de traitement termic, Editura I.P. Cluj Napoca, 1990. 		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Observații
<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinarea compoziției chimice a materialelor metalice 2. Pregătirea probelor metalice pentru analize metalografice 3. Depuneri de straturi prin metoda descărcării electrice în impuls 4. Analiza structurii și proprietăților depunerilor 5. Acoperiri prin pulverizare termică 6. Metode de depunere de tip PVD și CVD 7. Metode de investigare a proprietăților mecanice/fizice a straturilor depuse 	tablă, videoproiector, materiale și echipamente didactice specifice	
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații
<p>Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Galusca D.G., s.a. – Tehnologii de tratare a suprafețelor metalice. Straturi subțiri obținute prin depunere – Indrumar de laborator. Editura Tehnopress, ISBN 978-973-702-910-2. Iasi, 2012. 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4a Examen/ Colocviu	Cunoaștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ : -, săptămâna	%	50% (minimum nota 5)
		Teme de casă: -	%	
		Alte activități ²⁵ : -	%	
		Evaluare finală: colocviu	50% (minimum nota 5)	
10.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze, rezolvări)		% (minimum nota 5)
10.4c Laborator	Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și	<input type="checkbox"/> Chestionar scris <input checked="" type="checkbox"/> Răspunsuri orale <input checked="" type="checkbox"/> Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) <input checked="" type="checkbox"/> Demonstrație practică		50% (minimum nota 5)

	interpretarea unor rezultate		
10.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<input type="checkbox"/> Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului <input type="checkbox"/> Evaluarea critică a unui proiectului	% (minimum nota 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁶			
Cunostinte minime privind tehnologiile ingineria suprafețelor și metode de investigare a proprietăților straturilor subțiri.			

Data completării,

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de aplicații,

.....

.....

Data avizării în departament,

Director departament,
Prof. dr. ing. Petrică Vizureanu

.....

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

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

⁵ DF - disciplină fundamentală, DD - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

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

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

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ 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 25 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

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

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.