

FIȘA DE PREZENTARE A LABORATORULUI DIDACTIC - METALOGRAFIE

1. Departamentul : **TEHNOLOGIA MATERIALELOR SI SUDARE**

2. Denumirea laboratorului : **METALOGRAFIE**

3. Locația: **CF 007 / Suprafața : 132 mp / număr de locuri: 24**

4. Responsabil laborator : **Prof.dr.ing. Ionelia VOICULESCU**

5. Disciplinele deservite / Programele de studii / Specializările :




Nr. crt.	Disciplina pe care o deservește laboratorul		Lucrările de laborator aferente disciplinei	Ciclul universitar (Licență / Master)	Programul de studii /Specializarea	Anul de studii / Semestrul	Facultatea
	Denumirea	Titularul disciplinei					
0	1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Materiale si tratamente termice pentru structuri sudate</i>	Prof.dr.ing. Ionelia Voiculescu	Studiul microstructurilor aliajelor feroase sudate si tratate termic	Licența	Ingineria sudarii	II/ Sem 2	Facultatea IMST
2	<i>Materiale si tratamente speciale pentru structuri sudate</i>	Prof.dr.ing. Ionelia Voiculescu	Studiul microstructurilor aliajelor neferoase sudate si tratate termic	Master	IMPSC	I/ Sem 1	Facultatea IMST
3	<i>Studiul si ingineria materialelor</i>	Prof.dr.ing. Ionelia Voiculescu	Studiul microstructurilor aliajelor feroase si neferoase, caracteristici mecanice ale aliajelor metalice, tratamente termice	Licența	Ingineria transporturilor	I/ Sem. 1	Facultatea de Transporturi




6. Lucrări practice




Nr. crt. 0	Disciplina 1	Denumirea lucrării practice 2	Dotări aferente 3
1	MATERIALE SI TRATAMENTE TERMICE PENTRU STRUCTURI SUDATE	- Protecția muncii. Clasificarea și simbolizarea oțelurilor pentru structuri sudate	Documentație tehnologică și de protecția muncii
		- Tehnici de pregătire a probelor metalografice Microstructuri de echilibru pentru oțeluri carbon și slab aliate	Mașina automată de lustruit probe metalografice - LS 250V A, Mașina automată de înglobare cu rășină interschimbabilă - IPA 40, Mașina de debitat - TR 100 EVOLUTION, Mașina de polisat probe metalografice, Vector și Alpha Beta Polisher Buehler, Sistem de curățire ultrasonic UCI 50, Microscop
		- Tratatamentul de călire. Microstructuri de tratament termic pentru oțeluri	Cuptor de tratament termic Nabertherm LT 15/12/P320, Microscop (EUROMEX, OLYMPUS GX51)
		- Microstructuri de echilibru pentru oțeluri inoxidabile	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri de echilibru și tratament termic pentru fonte	Cuptor de tratament termic Nabertherm LT 15/12/P320, Microscop (EUROMEX, OLYMPUS GX51)
		- Microstructuri sudate pentru oțeluri carbon, aliate și superaliaje	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri de deformare plastică. Măsurări de microduritate	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX, Microdurimetru Shimadzu HMV 2TE
2	MATERIALE SI TRATAMENTE SPECIALE PENTRU STRUCTURI SUDATE	- Microstructuri ale unor aliaje baza aluminiu	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri ale unor aliaje baza cupru	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri ale unor aliaje baza nichel	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX




		- Microstructuri ale unor aliaje baza titan	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri sudate pentru materiale compozite si superaliaje	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri ale unor aliaje baza cobalt	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructura îmbinărilor materialelor ceramice	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri ale îmbinărilor lipite cu aliaje de argint	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri de tratament special cu plasma, fascicul de electroni si laser	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Degresarea si decaparea suprafețelor metalice	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Cementarea si fosfatarea suprafețelor metalice	Cuptor de tratament termic Nabertherm LT 15/12/P320 Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Microstructuri ale straturilor superficiale depuse prin nichelare, cromare, zincare	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
3	STUDIUL SI INGINERIA MATERIALELOR	- Protecția muncii. Clasificarea și simbolizarea materialelor metalice	Documentație tehnologica si standarde
		- Determinarea caracteristicilor mecanice de rezistență (metode de determinare a durtății). Instrumente de măsură și control în ingineria mecanică	Microdurimetru Shimadzu HMV 2TE, lupa
		- Studiul microstructurilor metalografice: de echilibru și de tratament termic la oțeluri	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Studiul microstructurilor metalografice: de echilibru și de tratament termic la fonte	Cuptor de tratament termic Nabertherm LT 15/12/P320 Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX
		- Studiul microstructurilor metalografice: de echilibru și de tratament termic la aliaje neferoase	Cuptor de tratament termic Nabertherm LT 15/12/P320 Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Microscop optic EUROMEX


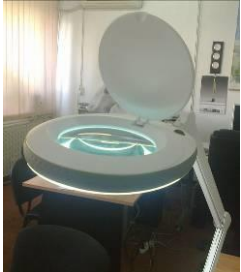
7. Dotări

Nr. crt.	Echipamentul (Mijlocul fix)					Observații
	Denumirea / nr.inventar	Anul achiziției	Caracteristicile	Buc.	Starea de funcționare / Imaginea	
0	1	2	3	4	5	6
CF 007						
1	Microscop optic EUROMEX, Olanda, SN ME 2665 / nr. inv. 205393	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiuni de gabarit fără camera video: I200, L250, H440, respectiv H 670, • Dotat cu sursa si camera video VC 3032 SIN 60219 montata pe aparat. 	1	<p>Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare
2	Mașina automata de lustruit probe metalografice - LS 250V A / nr. inv. 205394	2006	<ul style="list-style-type: none"> • Diametrul discului de prelucrare: 250 mm, Greutatea mașinii de înglobat: 32 kg, • Dimensiuni: L= 390 mm, P=340 mm, H=580 mm, • Presiune maxima de lucru : 6 bar 	1	<p>Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare
3	Mașina automata de înglobare cu rășina interschimbabila - IPA 40, Serial nr. 5359 / nr. inv. 205394	2006	<ul style="list-style-type: none"> • Diametru de înglobare : 25-40 mm, Greutate : 35 kg • Dimensiuni : L= 290 mm, P=350 mm, H=550 mm • Temperatura maxima de înglobare: 200°C • Tensiunea (pe o singura faza): 220 V; Puterea pana la 30 mm: 600 W, 30-40 : 650 W 	1	<p>Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare

			<ul style="list-style-type: none"> • Presiune maxima de lucru: 6 bar 			
4	Masina de debitat - TR 100 EVOLUTION, Serial nr. 5358 / nr. inv. 203763	2006	<ul style="list-style-type: none"> • Putere Motor – brand ISGEV, 2 poli, 220/380/50Hz, 3 faze, • Protecție IP 55, izolație clasa F (conform norme CEI) 2,2 kW, • Turația maxima a axului (rpm): 2800, • Diametrul discului abraziv max.(mm): 300. 	1	Buna 	Dotare din contracte de cercetare
5	Mașina de debitat de precizie, ISOMET 4000 Buehler / nr. inv 241473	2010	<ul style="list-style-type: none"> • Mod operare: Automat cu viteza de avans constanta • Putere motor: 1.25 HP, 950 Watt • Viteza de avans: 1.2-19mm/min, 0.2-0.3mm increment • Taiere programabila: 0.25-200mm, 0.25mm increment • Discuri taiere: 75-200mm. • Elemente de siguranța: Oprire de urgenta, senzor închidere capac de protecție 	1	Buna 	Dotare din contracte de cercetare
6	Mașina de polisat probe metalografice, Vector si Alpha Beta Polisher Buehler / nr. inv 241486	2009	<ul style="list-style-type: none"> • Turatie Motor: 300 – 500rpm • Dimensiune maxima material abraziv: 254 mm • Dimensiune maxima proba: 40mm • Platane: 1 • Nr. De probe prelucrabile simultan: 4 • Masa neta: 20Kg 	1	Buna 	Dotare din contracte de cercetare
7	Balanța analitica KERN ABJ	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Greutate maxima de 	1	Buna	Dotare din contracte

	Serial Nr. WB 0750109 / nr. inv 205990		<p>măsurare: 220g</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoare etalon: e = 1mg • Greutate minima de măsurare: 10mg • Temperatura de utilizare: +10, +30 °C • Diametru platan: Φ 80 mm; Dimensiuni: 217x305x320 mm • Greutate neta aproximativa: 7 kg 			de cercetare
8	Cuptor de tratament termic Nabertherm LT 15/12/P320 Serial nr 184641 / nr. inv. 205992	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Domeniul de lucru: 30 -1200 °C • Dotat cu regulator de temperatura electronic: • rata minima de încălzire: 0,25 °C/ora • 9 memorii pentru programe, 4 rampe de încălzire • Alimentare: 220V, Tensiune reglabila: 100 – 240V, 50/60Hz, Dimensiuni: 480x650x570, Greutate: 55kg. 	1	Buna 	Dotare din contracte de cercetare
9	Sistem de curățire ultrasonic UCI 50 Serial Nr. 29935 / nr. inv 207731	2008	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentare : 230V, 50/60 Hz • Putere absorbita: 310W • Temperatura maxima de lucru: 90°C • Frecventa de lucru 35kHz • Timpul de curățire ajustabil: 15 minute • Dotata cu cuva din otel inoxidabil AISI 316. 	1	Buna 	Dotare din contracte de cercetare
10	Sursa de curent stabilizata TXN	2011	Destinație: atac electrochimic	1	Buna	Dotare din contracte

	1502D / nr.inv		Parametri: <ul style="list-style-type: none"> • Tensiune intrare: 220V AC±10%, 50/60Hz • Tensiunea de lucru stabila ajustabila: ≤ 0,01% + 2mV • Scale: 4 (0-15V),0-1A; 0-2A; 0-3A; 0-5A • Precizie display: ± 2,5% 			de cercetare
CK 106						
11	Microscop electronic SEM INSPECT S, FEI Olanda, Tip FP201711, SN: Q147/D8586 / nr. inv. 205827	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitati de lucru: • High-vacuum mode (tipic 10⁻⁵ mbar) pentru imagistică și microanaliză probe conductoare și/sau probe preparate convențional (acoperite); • Low-vacuum mode (≤ 270 Pa) pentru imagistică și microanaliză probe fără preparare. 		<p style="text-align: center;">Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare, Laborator acreditat RENAR, acces limitat
12	Microscop metalografic optic inversat OLYMPUS GX51, Japonia, cu sistem de prelucrare imagine, SN 8E20014 / nr. inv. 209236	2008	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem optic UIS 2 • Puteri de mărire: 50X – 1000X • Software specializat de analiza a imaginilor - AnalySIS • Camera video DP25-2-5 	1	<p style="text-align: center;">Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare, Laborator acreditat RENAR, acces limitat

13	Microdurimetru Shimadzu HMV 2TE, Japonia, SN 163034501188 / nr. inv. 205394	2007	<ul style="list-style-type: none"> • Putere de mărire de 400X, complet automatizat, cu afișare pe ecran a amprentei • Domeniul de măsurare: 98.07, 245.2, 90.3, 980.7mN, 1.96, 2.942, 4.903, 9.807, 19.61N(HV 0.01, 0.025, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1, 2. • Domeniu de afișare efectiv : 250 μm (la 40X) • Rezoluție: 0.01μm (la 400X) 	1	<p>Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare, Laborator acreditat RENAR, acces limitat
14	Lupa cu mărire 5x	2013	<ul style="list-style-type: none"> • Lupa metalografica cu braț rabatabil, model 6025-2F 8LED, alimentare 220V. 	1	<p>Buna</p> 	Dotare din contracte de cercetare, Laborator acreditat RENAR, acces limitat

Prof.Dr.Ing. Ionelia VOICULESCU

Departament TMS

Tel. 0744327991

e-mail: ioneliav@yahoo.co.uk