Anexa 3.2.c. ***Dotare laboratoare de cercetare***

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" IAȘI
Facultatea Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu"
Domeniul de licență: Ingineria Mediului
Programul de studii universitare de licență: **ECODESIGN ŞI TEHNOLOGII SUSTENABILE**
Forma de învățământ: Zi
Durata studiilor: 8 semestre

Dotarea laboratoarelor de cercetare destinate programului de master cu precizarea spaţiului ocupat, aparaturii, parametrilor de performanţă

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
1.	Laborator ***Tratare si epurare ape***	Corp CH , et. 1, **Lab. 110**, 70m^2	**Sistem de ultrafiltrare**, Modul membrane tubulare, set pompa Peristaltica Ismatec Flowmaster FMT 300, Debitmetru turbina ECTFE, Traductor PLC interfata FX1S.	**Acreditare RENAR ISO17025** nr. LI 054/18.03.2023 https://eertis.eu/erf-2300-000l-1623 www.lacmed.ro	Biurete si pipete clasa A Spectrofotometru UV VIS
			Sistem de nanofiltrare, Modul membrane tubulare, Pompa cu roti dintate prevazuta cu invertor pentru variatia frecventei, Debitmetre.		
			Sistem de ultrasonare SONOPULS HD 3200, frecventa constanta: 20 kHz; componente: generator ultrasunete GM 3200, convertor ultrasunete: UW 3200, putere maxima efectiva 200 W.		
			Spectrofotometru UV-VIS, Domeniul de lungime de undă: 190-900 nm, lăţimea de bandă: reglabilă între 0.1 şi 10 nm. Viteza de scanare a spectrului: 10-4000 nm/min.		
			Spectrofotometru UV-VIS portabil WTU, Lungime de unda: 190-1100 nm, moduri masurare: Concentratie, absorbanta, transmisivitate, absorbanta kinetica si spectrala cu absorbanta, transmisivitate. **Analizor de toxicitate,** efectueaza determinari cu bacterii luminiscente in conformitate cu SR EN ISO 11348 partile 1,2 si 3; permite calcularea valorilor EC, GL, toxicitate cronica la 24 ore.		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Echipament pentru determinarea consumului biochimic de oxigen compus din: sistem de masurare a consumului biochimic de oxigen si incubator pentru determinarea consumului biochimic de oxigen:		
			Sistem KJELDAHL pentru determinarea continutului de azot si proteina compus din 3 unitati**:** Unitate de mineralizare; Unitate de neutralizare destinată neutralizării vaporilor proveniţi de la procesul de mineralizare; Unitate de distilare care permite determinarea continutului de azot si proteina conform metodei Kjeldahl (TKN).		
			Titrator automat, domeniu pH -2.000 la 20.000 pH; metode de titrare: detectare punct final de titrare mV sau pH & detectare multiple puncte de echivalenta (folosind prima sau a doua derivata); titrare inversa.		
			Reactor fotocatalitic prevazut cu: **s**ursa de alimentare lampa UV: Supp, 230V, 50Hz, 450W; Corp fotoreactor sticlă: V total =1000mL**;** Lampa UV**:** 450W.		
			Balanta analitica digitala, Precizie 0,01/0.1 mg, Capacitate max 60/220 g, Liniaritate ±±0,07/0,2 mg, Repetabilitate 0,03/0,1 mg, Calibrare interna.		
			Balanţă analitică digitala, 4 zecimale, max 210 g, afisare display, conectivitate PC.		
			Aparat de Coagulare- Floculare, domeniul de viteza: 20-300 rpm, Acuratete: +/-10 rpm 6 locuri de floculare.		
			Analizor de oxigen dizolvat, Domeniu de masura : 0.00 - 19.99 mg/l, Rezolutie : 0.1 mg/l Precizie : ±1.5 % pe intreaga scala.		
			pH-metru /Conductometru, Domeniu de masura : 0 – 100 mS/cm, 0 – 100^0 C, Rezolutie : 0.01 pH, 0.1µS/cm, $0,1^0$ C, domeniu de pH -2 – 16.		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Analizor carbon organic total prevazut cu Modul determinare azot total TNM1 (TOC), Sistem analiza TC, TIC, TOC, NPOC, DOC, POC, domeniu de masura 0.05 – 20000 mg/l N, limita de detectie 3ppb, precizie < 2%, modul pentru azot, software		
			Etuva, UFB 400, PID – controler cu microprocesor, suprafeţele interioare şi exterioare sunt realizate din oţel inoxidabil, şlefuit electrochimic, convecţie forţată cu ventilator silenţios		
			Termoreactor C9800 pentru consumul chimic de oxigen		
			Centrifuga Hettich Universal 320 - The centrifuge is used to separate substances or substance mixtures with a density of max. 1.2 kg/dm³. Maximum speed RPM 4000.		
			Turbidimetru HI 93703-11		
			Baie de apă MEMMERT		
			Butelie de aer		
			1 unitate centrală AMD k6 la 330Mhz, cu monitor		
			1 unitate centrală Pentium III la 900 Mhz, cu monitor		
2.	Laborator ***Analiza si Control al Factorilor de Mediu (LACMED)***	Corp CH , et. 1, **Lab. 120**, 76 m^2	**Termoreactor COD Velp Scientifica ECO 6** – cu temperatura reglabila (pana la 200°C) si timp de operare (pana la 999 minute)	**Acreditare RENAR ISO17025** nr. LI 1054/18.03.2023 https://eertis.eu/erf-2300-000l-1623 www.lacmed.ro	Baie de nisip Materiale filtrante pentru echipament demineralizare apa Etuva
			Analizor multiparametru Consort C863 – analizor multiparametru pentru pH, ion, mV, conductivitate, rezistivitate, salinitate, TDS, oxigen si temperatura		
			Termostat FTC 90 Velp Scientifica – incubator termostatat (20±1°C) pentru determinarea consumului biochimic de oxigen **Spectrofotometru UV-VIS V-630 Jasco,** Domeniul de lungime de undă: 190-1100 nm, lăţimea de fantă: 1.5 nm, viteza de schimbare a lungimii de undă: 12000 nm/min, viteza scanării de spectru variabilă între: 10 – 8000 nm/min. **Fotometru photoLab S6 WTW S6 –** cu 6 lungimi de unda, cuve de 16 mm, citire facila si rapida a probelor de analizat		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Aparat de apa ultrapura ADRONA Crystal E – to produce Grade I and Grade II water; the system is based on reverse osmosis and ion exchange technologies optimized to best quality. **Sistem de filtrare cu vid –** pentru determinarea materiei solide in suspensie din apa. Include palnie din sticla borosilicata, filtru din frita, clema si dop din neopren.		
			Etuva POL-EKO		
			1 unitate centrală Intel I5-6500 la 3.2 Ghz, cu monitor		
			1 unitate centrală Intel Celeron la 2.8 Ghz, cu monitor		
3.	Laborator ***Analiza si Control al Factorilor de Mediu (LACMED)***	Corp CH , et. 1, **Lab. 116**, 40 m^2	**Spectrofotometru cu absorbție atomică de înaltă rezoluție cu sursă continuă (cuptor de grafit) AAS** CONTRAA 800 G Analytik Jena **Caracteristici: Spectrofotometrul cu sursa continua ContrAA 800 G** cu cuptor de grafit si autosampler AS-GF cu 108 de pozitii pe cuptorul de grafit (include 5 bucati cuvete pentru cuptorul de grafit) Soft Aspect CS pt. control şi rezultate Cookbook pentru toate elementele; sistem automat de memorare pentru metode şi parametrii; Reductor de presiune pentru argon	https://eertis.eu/erf-2300-000l-1623 www.lacmed.ro	Balanta analitica Frigider pastrare probe
			Calculator – 1 buc, cu următorele specificații tehnice: **Procesor**: Intel Pentium, frecvență minimă: 3.1GHz, 3MB, LGA1150, **Placa de bază**: B85M SKT 1150, prevăzută cu port serial, **HDD&RAM**: 1xHDD, minim 500GB, Viteza de rotatie: minim 7200 rpm, Memorie standard: minim 4 GB, tip RAM: DDR3, minim 1600 MHz		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Imprimantă multifuncţională: – 1 buc Funcţii: printare, copiere si scanare; Tehnologie de printare: Ink-jet – color; Timpul de printarte: minim 17 sec/pagină (monocrom) şi minim 24 sec/pagină (color); Rezoluţie la printare: minim 600 x 600 dpi (monocrom) si minin 4800 x 1200 dpi (color); Viteza de printare: minim 20 ppm (monocrom) şi minim 16 ppm (color); Scanare: tehnologie CIS; Rezoluţie la scanare: minim 1200x2400 dpi.		
			Soft AAS pentru control şi rezultate Software-ul permite: - controlul tuturor componentelor şi accesoriilor; - calculul limitelor de detecție și determinare; -validarea instrumentului, rezultatelor şi a metodelor; - stocarea si prelucrarea datelor; exportarea datelor către alte programe **Sistem de digestie cu microunde** (Speedwave), include unitate de control externa, consumabile pentru aprox. 500 digestii si rotorul cu 10 vase.		
4.	Laborator ***Procese Chimice și Biologice în Ingineria și Managementul Mediului (1)***	Corp CH, et. 1, cam. 108, 60 m^2	Autoclava orizontala Raypa Clinoclav AH21 N2	Centrul de Cercetare ***Ingineria Mediului și Evaluarea Impactului,*** acreditat CNCSIS (IMEI) **Platforma ERTIS** https://eertis.eu/errf-2300-000g-2273	
			Sistem multiparametru SHOTT instruments ProLab2000		
			Analizor CO_2 Monicon IR80		
			Refractometru digital Kruss Germany DR201-95		
			Baie cu ultrasunete SONICA 1200M S3		
			Lampă UV Analytik Jena		
			Incubator cu agitare IKA 4000 IC control		
			Pompă peristaltica Heidolph Pompdrive 5101		
			Debitmetru de lichid Cole Palmer		
			Combina Frigorifica Arctic AK366NFS+		
			Digital Vortex Mixer		
			Pompa centrifuga		
			Micropipete de diverse volume		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
	Laborator ***Procese Chimice și Biologice în Ingineria și Managementul Mediului (1)***	Corp CH, et. 1, cam. 108, 60 m^2	Debitmetru lichid		
			Debitmetru gaz		
			Cartus de gaz amestec propan/butan		
			Cap de pompa multicanal Heidolph		
			Caseta pentru cap pompa multicanal Heidolph (4 buc)		
			Butelie CO_2		
			Butelie N_2		
			Biureta Duran		
			Instant de apa		
			Agitator magnetic		
			Incubator cu agitare IKA KS 4000ic control		
			Rotavapor digital Heidolph laborota 4010		
			Dispozitiv de rotire cu disc si tambur		
			pH metru Hanna pH 213		
			Compresor Airmec		
			Plita electrica 2 posturi		
			Spectrofotometru UV-Vis PG Instrumets Model T 60		
			Aparat pentru măsurarea CCO Velp Scientifica, ECO 6		
			Distilator GFL Model 2204		
			Nișa chimică Talassi		
			Ansamblu filtrant		
			Centrifuga Hettich Mikro 220R		
			Centrifuga EBA 20 Hettich		
			Etuva LDO 080F		
			Agitator magnetic cu incalzire		
			Balanta tehnica Boeco		
			Balanta analitica Radwag XA 60/220		
			Reactor gaz-lift		
			Sistem de mineralizare VELP		
			Unitate de mineralizare, VELP		
			Nișă chimică BIOBASE FH 1000(A)		
			Senzor CO_2		
			Baie cu ultrasunete SONICA 1200M S3		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Calculatoare și periferice: - Sistem Desktop PC Lenovo, Benq 19.5” - Sistem Desktop PC Office Lenovo, monitor DELL - Imprimantă XEROX 3117 - HDD extern Seagate - UPS nJoy Isis 850L, Management, repornire automata, Reglaj automat al Tensiunii - Multifunctională laser color Samsung SL-C480W/SEE - Router RT-N11 - Videoproiector EPSON Model H284B - Ecran pentru videoproiecție - TV tuner Kworld SA 1000 - Sistem de calcul DELL OPTIPLEX 380		
		Corp CH, et. 1, cam. 105, 60 m^2	**Software specific** (pentru prelucrarea și interpretarea datelor experimentale: - GaBi Professional (perpetual) - Extension database IX: End of life (perpetual) 1st seat – Academy, - SIMA PRO 7 free Faculty license - Matlab		
5.	Laborator ***Procese Chimice și Biologice în Ingineria și Managementul Mediului (2)***	Laborator 101 16 m^2	Baie cu termostatare Raypa UNI-200 Spectrofotometru UV-VIS PG Instrumets Model T 60 Spectrometru de absorbţie atomică GBC SensAA Agitator magnetic cu încalzire Agitator mecanic Sistem de extracție Soxlet Plită magnetică multipost Super-Nova Microscop optic CETI cuplat cu cameră foto Butelie acetilena (2 buc) **Calculatoare și periferice:** Laptop ASUS P2540UA Laptop HP cu procesor Intel®Core™ Imprimantă HP-5610 All-in-one Videoproiector BenQ 3D MS527	Centrul de Cercetare ***Ingineria Mediului și Evaluarea Impactului,*** acreditat CNCSIS (IMEI) **Platforma ERTIS** https://eertis.eu/errf-2300-000g-2273	

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Boxe Genius 2.0 SP-U115 HDD extern Seagate UPS nJoy Isis 850L, Management, repornire automata, Reglaj automat al Tensiunii		
6.	Laborator ***Procese Chimice și Biologice în Ingineria și Managementul Mediului (3)***	Laborator 103 16 m^2	**Camere de crestere** (2 buc) Cuptor de calcinare Sisteme de agitare Autoclava Kituri pentru analize sol	Centrul de Cercetare ***Ingineria Mediului și Evaluarea Impactului,*** acreditat CNCSIS (IMEI) **Platforma ERTIS** https://eertis.eu/errf-2300-000g-2273	
7.	Laborator ***Valorificarea complexa a resurselor de biomasa prin procese chimice si biotehnologice***	Corp CH, etaj 1, Lab. 111, 112 Suprafata 60 m^2 si 80 m^2	**Extractor cu fluide supercritice SFT 100 XW SFE sistem, cu accesorii pentru conservarea extractelor prin liofilizare** • sistemul de procesare fluide supercritice include un vas de extractie/reactie la presiune ridicata, pompa pentru fluide cu capete duale si sistem integrat de racire, valva si controller pentru restrictionare temperatura, programare presiune si temperatura vas, sisteme de alarma, transductor presiune pentru ajustarea automata a debitului. dimensiuni: 29 x 102 x 57 cm (W x H x D); greutate:28 kg cu vas de extractie 100ml, debit de lucru: 0.01-24 ml/min cu 2% acuratete, presiune de lucru 10.000 psi, modul operare “presiune constanta”, sistem de preincalzire a fluidelor, butelie pentru CO2. **Bioreactor Sartorius BIOSTAT B+,** Echipament compact cu sistem propriu de comanda special pentru cultivari celulare, permite realizarea in mod continuu al procesului cu sistem complet automatizat ce permite amestecul a patru gaze in vederea pulverizarii, sistemul poate fi upgradat foarte usor in	Centrul de Cercetare ***Ingineria Mediului și Evaluarea Impactului,*** acreditat CNCSIS (IMEI) **Platforma ERTIS** https://eertis.eu/errf-2300-000g-2273	

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			vederea utilizarii pentru culturi microbiale, rotametre separate pentru admisie si pulverizare ce permit reglarea facila a debitului de gaz, compozitia gazelor este controlata permanent, control independent al vasului de fermentatie, control automat al amestecului de gaze, sistem de admisie si pulverizare, inferfata grafica cu touch screen, totalizator cu calibrare digitala pentru pompe si valve, sistem de agitare (domeniu : 20 – 2000 rpm) ce poate fi adaptat pentru toate vasele UniVessel, recalibrare pH in timpul procesului, display pentru 6 valori de proces, interfata seriala RS 232 pentru conectarea la balanta, imprimanta sau PC.		
			Sistem pentru determinarea antioxidantilor si radicalilor liberi Photochem Analytic Jena, principiul de masurare: fotochemoluminiscenta, sursa de excitare: lampa cu vapor de mercur , acoperita cu fosfor excitatie maxima la 351 nm, detector: fotomultiplicator pentru domeniu extins, reproductibilitate: CV < 2 %, operare, control şi evaluarea a curbelor prin intermediul calculatorului, consum: 30 VA, sistemul include un calculator si o imprimanta.		
			Balanţa analitica digitala KERN ABJ 220-4M, calibrare interna, iefata RS232 C bidirectionala pentru conectare imprimanta sau PC, GLP/ISO memorare cantariri si stocare cu numar de identificare, data si ora, 3 trepte de filtrare ale vibratiilor, capacitate maxim 220 g, precizie 0.1mg, repetabilitate 0.1 mg.		
			Centrifuga universala Hettich rotofix 32°, echipata cu microprocesor si display cu afisaj digital pentru valorile parametrilor in timpul centrifugarii, recunoastere automata a rotorului, posibilitate setare a timpului de centrifugare - programare timer max. 99 min., programarea vitezei de rotatie cu increment de 100 rpm, capacitate maxima 4 x 100 ml, oscilant, viteza de rotatie 6000 min-1 rpm, RCF 4.186.		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Cuptor de calcinare Nabertherm L3/11/ B170, programare exacta in pasi de 1oC, respectiv 1 min.; timp ajustabil pentru o rampa de incalzire; timp ajustabil pentru mentinerea la temperatura selectata, termocuplu tip K (1100 oC).		
			pH/ion-metru, compensare automata cu temperatura, rezolutie mare de afisare a valorilor de pH – 0,001 pH, sistem de calibrare, calibrarea de concentratie se poate efectua cu pana la 6 solutii etalon, posibilitatea de stocare a 800 de inregistrari si documentatie conform normelor GLP, interfata bi-directionala RS 232, dom. de masura -2.000 … +19.999 pH		
			Rotaevaporator viteza de rotatie 20-270 rmp, viteza de reglare a inaltimii 18 mm/s, reglarea inaltimii 140 mm, capacitatea de incalzire 1300 W, intervalul de temperatura al baii de incalzire 20-180 °C, acuratetea de incalzire ±1 °C, diametrul baii de incalzire 240mm, volumul baii de incazire 4.3 L, debit de evaporare 1000 ml H2O/h, suprafata de condensare 1200 cm2.		
			Nisa cu flux laminar clasa II debit aer (la o deschidere frontala de 200mm) 485 m3/h, viteza frontala > 0,4 m/s, zona de lucru (latime x adancime x inaltime) 1200 x 450 x 635 mm, nivel de zgomot < 62 dBA la 1 m dist., suprafata de lucru din otel inox, ventilator centrifugal, Echipament standard: hota completa cu 2 filtre HEPA, 2 orificii de testare a filtrelor (testul DOP).		
			Autoclavă de laborator VaporMatic 770/B, incuzind 2 programe foarte uzuale: 121°C-1 Atm-20 min, 134°C-2 atm-20 min., ciclu de sterilizare (10 minute incalzire la 100°C pentru eliminarea aerului, incalzire 20 min pina la 121°C (rata de incalzire 1°C/min), sterilizare 30-60 minute la 121°C, racire pina la 100 °C (rata de racire 0.5°C/min), aprox, 40 min., racire completa pina la temperatura camerei),		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Etuva de laborator cu vid, vacuum obtinut 5x10-3mbar, domeniul de temperatura 0 - 200oC, pompa de vacuum montata in cutia suport a etuvei de vid - debit 1,7m3/h ,9 mba.		
			Nisa chimica cu exhaustare, dublu suport formand un interval pentru aspirarea gazelor grele; usa frontala cu "maner" controbalansata posterior si prevazuta cu sistem de scripeti si cabluri din inox; geamuri de siguranta 3+3 glisante pe orizontala montate pe usa frontala.		
			Refractometru de masă cu accesorii acuratete 0,1% Brix; 0,0002 nD, iluminare cu LED (590 nm) pentru prisma si scala, citirea via ocular, domeniu de masurare 0-95% Brix, 1.3000-1.7000 nD, resolutie 0.0001 nD; 0,1% brix; 0.1oC, termometru digital: 0°C ÷ 99°C, compensarea temperaturii automat ; 0-90oC, interfata seriala RS 232 -9600 baud, alimentare 100 - 220 V, automata.		
			HPLC DIONEX Ultimate 3000 cuplat cu spectrometru de masa Thermo • Detector cu diode-array - Domeniu lungimide unda 190 – 800 nm, Acuratete lungime de unda ±1.0 nm, autocalibrare cu D2, verificare cu filtru de oxid de holmium incorporat, Principiu - Optica monofascicul si masurare pe sirul de fotodiode, Sursa de lumina - Deuteriu si halogen (tungsten). • Suport pentru solventi - Capacitate - 11 sticle de 1L, sau 5 de 2,5L, Tubulatura pentru traseele de degazare - Teflon AF, Volum canal -670 µL, Debitul maxim pe un traseu - 12 mL/min, Debitul optim pe canal - ≤3.6 mL/min, Alimentare - 15-pini D-SUB de la pompa Ultimate 300 sau sursa externa de alimentare. • Pompa analitica quaternara LPG-3400 A - Piston dublu inseriat, gradient: amestec la presiune redusa, Debit de curgere asigurat 200–10,000 µL/min, Precizia debitului <0.1 RSD la 1 mL/min, Precizia dozarii <0.2% SD la 2 mL/min, Degazor solventi incorporat cu 4 canale, Conexiune PC USB hub cu 3		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			intrari.		
			Spectrometru UV-VIS, Spectrometru UV-Vis complet automatizat, controlat exclusiv prin software-ul instalat pe un computer extern, Pachetul de software sub Windows XP, inclus, controleaza integral functiile spectrometrului si ale accesoriilor, Spectrometrul este prevazut standard cu un suport de cuve 1x1 (adaptat pentru cuve de 10mm). Detectori (doua) fotodiode cu silicio, domeniul spectral: 190-1100 nm, acuratetea lungimii de unda: +/- 0,16 nm, latimea benzii spectrale; 1,5 nm, acuratetea fotometrica : +/- 0,001 A (NIST 930D standard filter, 0 – 0,5 A), acuratetea fotometrica : +/- 0,001 A, reproductibilitatea lungimii de unda: +/- 0,05 nm		
			Spectrometru de absorbtie atomica, • FOTOMETRUL - Spectrometru dublu fascicul cu corectie de fond si absorbtie/emisie in flacara. MONOCROMATORUL cu distanta focala de 333 mm , retea de difractie cu 1800 trasaturi/mm si domeniul lungimii de unda cuprins intre 185-900 nm, dublu optimizata. Selectia automata a lungimii de unda si a picului pe fiecare lampa. • SURSE SPECTRALE Lampi cu Catod Cavitar (HCL) monoelement sau multielement		
8.	Laborator de ***Gaz-cromatografie-Spectrometrie de masa***	Laborator 116B, etaj 1	Gaz-cromatograf Agilent- Nr.inventar 2535/19.12.2005 Spectrometru de masa Agilent- Nr.inventar 2535/19.12.2005 Modul de Termodesorbție Merkel Etuvă Reactor fotocatalitic		
9.	Laborator ***Procese unitare si utilaje***	Corp CH etaj 1, cam. 158 108 m^2 , 27 locuri laborator propriu	1. Instalaţie de uscare în strat fix, Camera de uscare cu aer cald H=1.6 m; D= 150 mm; ventilator, sistem de incalzire, aparate de masura		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			2. Instalaţie de uscare în strat fluidizat şi vibrofluidizat, Coloana cu diametrul de 100 mm cu distribuitor aer cald si dispozitiv de vibrare, H=2 m; D= 150 mm; 3. Moara cu bile 4. Instalatie de transport pneumatic 5. Psihrometru 8. Etuvă		
9.	Lab. ***Biologie***	(Hala de chimie) 50 m^2	- Termostate de laborator 2 buc - Agitator orbital - Microscop binocular cu cameră video - balanţă analitică - balanţă tehnică - centrifugă (2 buc) – 6000rpm - etuvă – sterilizare, uscare până la 220^0C - autoclav – sterilizare medii de cultură – 3 atm - spectrofotometru UV VIS – Helios - grad de uzură - pH- metru - grad de uzură – Aparat de dozat azotul total		
10.	Laborator de ***sinteza si caracterizare materiale polimerice si polimeri biologic activi***	Corp CH, Et 3, L **324**, 68 m^2	Etuve cu recirculare (ESAC-50, 50L, termostat 20-200^0C, timer 0-1000 min., precizie ±1^0C) Balanta tehnica electronica (Ohaus, 400g, rezoluţie 0,01g) Termostate cu recirculare (Julabo, F32, 8L, domeniu temperatura -35^0C - 200^0C, stabilitate temperatură ±$0,02^0$C, senzor temperatură PID, capacitate pompă 11-16 L/min.) Agitator mecanic (BioBlock Scientific, Vortex, turaţie 500-2400 rpm, amplitudine 5mm, pentru tuburi de 25mm diametru) Agitator magnetic (Velp Scientifica, Multistirrer 15, viteza agitare 50-850 rpm, 15 locuri de agitare, capacitate maximă 15x250ml) Frigider (Sanzo, Medicool, 340L, domeniu temperatură 2-14^{o}C, afisaj digital temperatură)		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			Masina de spalat sticlarie (Miele, G7883, capacitate 116 pipete, 1250 eprubete, 5 programe prestabilite de spălare şi dezinfectare, material: oţel inox) Instalaţie pentru evaporare în vid Pompa peristaltica (Heidolph, 5201, afişaj digital pentru viteza, debit, volumul şi intervalul de dozare, domeniu viteză 5-120 rpm, debit 0.3-790 ml/min.) Sonda de ultrasonare (Sonics, Vibracell, timer 0-15 min.) Microscop Boetius cu masa de incalzire Difractometru laser Shimadzu – pt determinarea dimensiunii particulelor de polimeri Microscop electronic de baleiaj – studiul morfologiei materialelor polimerice		
11.	Sisteme polimer-medicament cu eliberare controlata: micro- si nanoparticule polimere	Corp CH, Et 3, **L 316**, 68 m^2	Ultraturax (Ika, T8, turaţie 5000-25000 min^{-1}) Microscop optic de inalta rezolutie (Optika, B-330, cap rotativ 360^0, biocular, obiective acromate 4x, 10x, 40x, 100x) Baie de ultrasunete (Elma, 0,8L, timer 0-30 min.) Etuve cu recirculare (ESAC-50, 50L, termostat 20-200^0C, timer 0-1000 min., precizie ±1^0C) Etuva de vid (Horyzont SPT 200, 50L, presiune 0,099Mpa, 200^0C) Termostate cu recirculare (Julabo, F32, 8L, domeniu temperatura -35^0C - 200^0C, stabilitate temperatură ±$0,02^0$C, senzor temperatură PID, capacitate pompă 11-16 L/min.) Agitator mecanic analog (Velp Scientifica, BS, viteza de agitare 50-2000 rpm, volum max. agitat 25L) Agitatoare magnetice (LRSH02, temperatura maximă 240^0C, 1000 rpm) – 2 buc. Instalatii pentru obtinerea de hidrogeluri Instalatii pentru obtinerea de retele semi- si full-interpenetrate Multimetru (Consort, C83, măsoară pH, conductivitate, temperatură, pH: 0...14 pH,		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
			conductivitate:0...1000mS/cm,temperatură:0...100°C, rezoluţie: 0.01 pH, 1 mV, 0.01 µS/cm, 0.1°C) Spectrometru UV (Boeco, S-22UV, domeniu de undă: 198-1000nm, rezoluţie 1nm, acurateţe ±2nm, lăţimea de bandă 8nm)		
12.	Laborator caracterizarea biomaterialelor – microscopie electronica	Corp CH, Etaj, 3, **L 325** suprafata: 24 m^2	Microscop electronic HITACHI Nanodrop de fluorescenta Spectrometru de fluorescenta Instalatie de metalizare in vid		
13.	L208a,b (în conexiune cu L207)	Corp laboratoare, etj.2, laborator cercetare, ca 12 mp (L208a) și birou prelucrare date ca 9 mp (L208b)	- Areometre, între 0,500-1.60 g/cm^3 - 1 Vâscozimetru Engler, uzura 40% - 2 Picnometre, capacitate 25 si 50 cm^3 - DR 2000 Direct Reading Spectrophotometer, firma HACH, uzura 50 % - plită electrică, Electro-Construct SA de tip AG-3, 220V, 50 Hz, 950 W; NI 351/79 (STAS 11237/80), uzura 60% - 1 baie de apă, 50% - 1 agitator magnetic, de tip AG-3, 220V, 50Hz, 950 W, uzura 70% - 1 Balanţă analitică, max. 200 g, uzura 25 % - 1 Balanță tehnică, uzura 40% - Instalații, ustensile și sticlărie de laborator pentru diverse procese, operatii uzura 35 % - trepiede metalice și suporți metalici/cleme de laborator, uzura 40% - Test kit / COD Cell test - Test kit / Total Hardness test - Sulfite test, Merck GkA, Damstadl, Germania, etc.		- 1 agitator magnetic cu turație și temperatură reglabilă - pH-metru portabil - analizoare automate diferite specii chimice și indicatori de calitate - sisteme de filtrare performante - alte echipamente pentru analiză avansată
14.	L109,.	corp laboratoare Facultatea de	- Statie potentiometrica; - Polarograf digital;		

Nr.crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafata)	Caracteristici tehnice ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificari existente sau in curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmeaza a fi achizitionate in perioada imediat urmatoare
		Inginerie Chimica si Protectia mediului, suprafata 30 mp.	- Osciloscop numeric; - Voltmetru electrostatic; - Voltampermetru PU 140; - Generator de semnal si voltmetru de tip Versatester; - Frecventiometru E 0205; -Ionometru Radelkis OP 213; - Titrimetru Radelkis OP/506; - pH-metru Radelkis OP 208; - pH-metru-conductometru-tip-Consort C831-Belgia; - Balante analitice digitale; - Bai de apa electrice; - Etuva termoreglabila		
15.	L 434	corp laboratoare Facultatea de Inginerie Chimica si Protectia mediului, suprafata 30 mp.	- pH-metru HACH; - Spectofotometru UV-VIS; - Microscop optic; - Microdebitmetru; - Balante analitice digitale; - Micropompa de recirculare; - Compresoare aer; - Analizor pentru monitorizare gaze la imisie (Horiba) - Aparat expert pentru monitorizare aer (E-Instrument) - Analizor pentru gaze arse la emisie (Afriso)		

Director Departament IMM,
Prof.univ.dr.habil.ing. Brindusa Slușer

Coordonator program studii,
Prof.univ.dr.habil.ing. Brindusa Slușer

Intocmit,
Sef lucr.dr.ing. Daniela Fighir