

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” IAȘI

Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată

Domeniul de masterat: inginerie electrică

Forma de învățământ: zi

Durata studiilor: 4 semestre

Listă cu laboratoarele didactice proprii, cu dotarea corespunzătoare pentru toate disciplinele din planul de învățământ

Nr. crt.	Denumire laborator	Date de identificare laborator (amplasament, suprafață)	Discipline pentru care sunt prevăzute activități didactice în laborator	Caracteristici ale echipamentelor existente
Program master <i>Conversia energiei și controlul mișcării</i>				
1.	Laborator Electronică de Putere (EP) EN-310	Corp Energetică, Et. 3, Sala: EN310, 72 mp	Structuri moderne de convertoare statice Sisteme de poziționare performante Achiziția și prelucrarea semnalelor	Structuri electronice, realizate modular și în construcție deschisă, cu diode, tiristoare și tranzistoare de putere dedicate studiului în laborator a convertoarelor statice reprezentative ; Circuite de comandă pentru tiristoare realizate cu integratele specializate UAA(βAA)145; Convertor industrial de frecvență, de tip Siemens G120, 7kW) prevăzut cu un motor asincron la ieșire (380V _{ca} , 8,6A, 4kW) cuplat mecanic cu motor de c.c. pentru încărcare, un sistem de măsură a curenților de pe cele 3 faze (traductoare cu efect Hall-module LEM) prevăzut cu filtre active de semnal etc Stand de poziționare pe două axe pentru gravarea lemnului cu ajutorul laserului realizat cu motoare pas cu pas, Stand de poziționare pe trei axe pentru realizarea găurilor cablajelor imprimate realizat cu motoare pas cu pas. - Tablă tip display interactiv Promethean, videoproiector + calculator only-one + ecran cu telecomandă.
2.	Laborator Comanda robustă a sistemelor E302	Corp E, E302, Et. 3, 53,35 mp	Comanda robustă a sistemelor	Modele experimentale de elemente tipice realizate cu circuite electrice, cu amplificatoare operaționale; - Instalație experimentală de reglare nivel; - Sistem de poziționare liniară cu motor pas cu pas; - Sistem modular pentru reglarea vitezei motoarelor asincrone:

				metoda U/f, control vectorial; - Vehicul cu pendul inversat cu controler de tip fuzzy- model RT 124; Vehicul – greutate de 2 kg, forta maxima de 3 tractiune 12 N, pendul – greutate 0,1 kg, lungime 1 m, centru de gravitatie la 0.5 m, moment de inertie $J = 0.033 \text{ kgm}^2$, potentiometru pentru sesizarea pozitiei unghiulare, rezistenta de $5 \text{ K}\Omega$, linearitate $\pm 2\%$, encoder rotativ pentru determinarea pozitiei, diametru rotii de inregistrare $\varnothing 40 \text{ mm}$, rezolutie $2,5 \text{ mm/puls}$, Motorul de actionare: $U_n = 12 \text{ V}$, constanta de viteza 569 rpm/V, constanta de cuplu $16,8 \text{ mNm/A}$, acceleratia unghiulara 110 rad/s^2, momentul de inertie 110 gcm^2 - Surse de tensiune continuă reglabile ($0 \div 2 \text{ A}$, $0 \div 30 \text{ V}$); - Aparate de măsură portabile analogice (ampermetre, voltmetre, 6 buc.) și numerice (4 buc.); - Generatoare de semnal sinusoidal și dreptunghiular (3 buc.), - Osciloscoape cu 2 canale Metrix OX 6062- M , 60 MHz, esantionare 1 Ghz, - Calculatoare PC (16 buc.), plăci de achiziții de date (2 buc.); - - Programe de simulare și identificare (Matlab&Simulink licențe academice)
3.	Laborator Algoritmi de control pentru roboți si neuroproteze E303	Corp E, et.3, suprafata: 53,35 mp	Algoritmi de comandă a roboților; Controlul mișcării biomecanice	Roboți Lynx 6 (3 buc.); -roboți mobili 4WD1 Lynxmotion (2 buc.); -plăci de achiziție date NI-6106 (2 buc.); -robot mobil Copy-603A; -sistem electromecanic tip braț robot OWI Robotic Arm Trainer; -4 sisteme tip neurostimulator; -sistem de viziune cu 2 camere de luat vederi Sony; -Webcam Philips; -2 kit-uri de dezvoltare PK-HCS12E128 cu microcontrolere Motorola MC9S12E128; -neurostimulatoare cu 1, 2 si 4 canale de stimulare tip MS2v2, O2CHS, O4CHS; -neurostimulatoare programabile MotionStim8; -picior mecatronic cu 5 grade de libertate; - Sistem Emulobody (3 DOF) pentru testarea metodelor de control a neuroprotezelor; -sisteme senzoriale cu GP2D12; - robot Mitsubishi RV-2FR 6DOF, Controller Mitsubishi CR800-D; software RT ToolBox3. - -Senzori ELEMIO v1.5 (2 buc).

4.	Laborator Rețea calculatoare E-313	Corp E, Etaj 3, 53,3mp	Sisteme cu evenimente discrete	20 PC Intel I5, Memorie 2GB, USB 2.0, USB 3.0, SATA Extern, DVI, VGA; - Software- SimEvents®; Mediul Pipe®.
5.	Laborator Sisteme mecatronice & BCI E307	Corp E, Etaj 3, 53,35mp	Sisteme mecatronice; Interfețe creier-calculator pentru controlul mișcării. Creativitate și ingineria valorii. etică și integritate academică.	3 standuri didactice De Lorenzo care includ fiecare un automat programabil, programul ladder diagram corespunzător și un calculator; - sistem complet levitator magnetic CE 152 (Humusoft) cu control digital și calculator cu program de vizualizare comandă și funcționarea sistemului; - 2 roboți mobili cu 6 picioare; - brat robotic AL5A de la Lynxmotion. Sistem interfata creier-calculator cu amplificator de biosemnale g.USBamp 16 canale; -casca cu electrozi g.Ladybird; -sisteme BCI tip Unicorn Hybrid Black. -camera foto-tratare imagine; -camera de termoviziune Fluke Ti125; - Sistem de video proiectie;
6.	Laborator Controlul adaptiv al sistemelor de acționare electrică TEX6	Corp TEX6 - Et.1, 98 mp	Controlul adaptiv al sistemelor de acționare electrică	• Stand cu 3 mașini electrice: mașină sincronă cu magnet permanent 5 kW, 4500 rpm; mașină de inducție 2.2 kW, 2800 rpm; mașină de inducție 2.2 kW, 2800 rpm; • 3 convertoare de frecvență Danfoss cu interfață DS1104: 2 convertoare VLT 5004 și 1 convertor FC302; • Sisteme control MSK243, MSK2407; • 1 placă dSpace – DS1104; • 2 kituri dezvoltare PICKit1-Microchip; • 1 kit dezvoltare PICKit2- Microchip; - 6 platforme PC.
7.	Laborator UEE1 EN012	Sala EN 012, corp EN, parter, 72 mp	Conversia neconvențională a energiei electrice. Tehnologii electrice speciale.	Instalații semiindustriale: pentru compensarea factorului de putere (3kW), protecții în electrosecuritate (1kVA). -Turn OSRAM cu diverse tipuri de lămpi electrice, montaje cu lămpi fluorescente diverse -Instalație pentru studiul schemelor PATA și PACD -Echipamente pentru instalații de distribuție de JT: inversor de sursă Schneider (10kW, 400V, 25A), tablou Prisma G - Schneider, variator de viteză Telemecanique ATV58, autotransformator tip ATR 8Ah.

				-Sistem de control și comandă wireless (NODE MCU ESP2866) cu display pentru modul de iluminat cu led (matrice WS2812 8x8). -Trusă de analiză rețele trifazate, luxmetre, anemometru, clești ampermetrici, osciloscop, multimetre, priză wireless. -Instalație de procesare materiale cu fascicul LASER (Laser cu CO2, putere 60W, conducere CNC, operații de tăiere, gaurire, gravare, rezoluție 0,025mm) - Instalație de depunere în vid înalt prin descărcări în câmpuri electrice de radiofrecvență (vid de 10-6 torr, intensitate câmp electric de 1500 V/cm, frecvență 25 MHz) Instalație de durificare prin electroeroziune (conducere CNC, gaz de lucru N2 sau CO2) - Instalație de tăiere cu plasma termică (gaz plasmagen: aer, curentul electric al arcului de plasma 40A, tăieri de metale cu grosimi până la 30mm); -
8.	Laborator UEE2 EN013	Sala EN 013, corp EN, parter, 72 mp	Conversia neconvențională a energiei electrice. Tehnologii electrice speciale.	- Instalație de depunere în vid înalt prin pulverizare termică (vid până la 10-6 torr, curent electric pentru evaporare termică 1000A) - Instalații de curățire cu ultrasunete (3 instalații cu generare a ultrasunetelor de tip magnetostrictiv sau piezoelectric) - Instalație de prelucrare dimensională cu ultrasunete (cu generare a ultrasunetelor de tip magnetostrictiv) - Instalație de netezire electrochimică a metalelor - Instalație de generare de ioni negativi folosind efectul corona.
9.	Laborator ATR E009	72 mp, corp EN, parter, sala E009	Tehnici numerice de optimizare	- 9 buc. x Laptop Dell Intel core i3, 3 GHz, 8 GB RAM, 256 GB SSD, Windows 10.
10.	Laborator Control Automat TEX6	Corp Tex6, Etaj 1, Sala Tex6-103, 90 mp	Autovehicule electrice și hibride	• 12 calculatoare • 4 standuri lucrări - 6 plăci PicKit1, 10 lucrări experimentale specifice.
Program master Sisteme electrice avansate				
1.	Laborator Masini electrice	Corp TEX6, teaj 1, sala ETH114, 91 m ²	• Sisteme electrice pentru tracțiune și automobile • Convertoare electromecanice cu magneti permanenți	- 2 standuri multifuncționale (tip DeLorenzo) prevăzute cu surse de alimentare în CC și CA aparate de măsură digitale, traductor de cuplu și turație, frână electromagnetica.P=300W. - Masini electrice: sincronă, asincronă cu rotor bobinat, asincronă cu două viteze (Dahlander), mcc cu excitație

				mixta; - Stand testare mașini electrice Lucas-Nulle dotat cu: Servomașina de testare 1,4kW – 6,7Nm, 4000rpm + unitate de comandă și control în cuplu-turație; - Mașină asincronă trifazată cu rotor în scc. 1kW - Mașină de current continuu 1kW, tensiune de alimentare 220/130V, cu multiple înfășurări de excitație (montaj serie, derivație, mixt), Mașină sincronă cu poli înecați 1kW, - Multimetru digital monofazat $U_{max}=600V$, $I_{max}=20A$; Autotransformator monofazat cu punte redresoare cu prize între 42V/2,5A și 230V/0,8A; Autotransformator trifazat cu punte redresoare 0-250V, max 10A; Reostate monofazate reglabile 40W, 100W, 250W - Baterie de condensatoare 0,3/1kW, - 1μF/400V; - Mașini de construcție specială: servomotor asincron bifazat+mcc; tahogeneratoare de cc, asincron și sincron; - stand 2 servomotoare de c.c cu magneți permanenți, motor sincron cu magneți permanenți autopilotat; servomotor de c.c. cu flux axial și rotor disc; motor cu reluctanta variabila; Comutator stea-triunghi; Întrerupătoare tetrapolare – 3buc.; - aparate de măsură analogice (voltmetre, ampermetre, wattmetre, cosφ-metre); - multimetre digitale; - autotransformatoare (ATR-8,ATE-18,ATR-50) - tahometru digital foto/contact tip DT 2236; rez.0,1 rot/min, scala: 5-99999 rot/min; - multimetru digital profesional tip Meterman (V, A, f, °C, Ω)+interfata RS232C - termometru cu infraroșii tip Fluke61, Fluke62; - multimetru digital profesional tip Ptotek 506 --convertor de frecv. Moeller tip DV6-340-11k - convertor de frecventa Siemens tip Micromaster 440 - Sistem portabil de achiziție de date (Placa de achiziție NIDAQ + sistem adaptare semnale + Laptop prelucrare date LabVIEW). - Alternatoare auto diferite structuri - Videoproiector
2.	Laborator Mașini electrice de putere	69.92 mp, corp TEX6, parter, sala ETH002	• Sisteme moderne de comandă și control ale mașinilor electrice de c.a.	- Transformatoare electrice toroidale, monofazate si trifazat: Puteri de la 0,5 la 5 kVA; Tensiuni diverse - Convertoare de frecventa: Putere-17kW; frecventa 5-400Hz;

				- Motoare asincrone trifazate: Putere-5,5kW; frecventa 50Hz; Turatie 1500 rpm - Placa de achizitie NI DAQ + sistem adaptare semnale + Laptop prelucrare date LabVIEW - 4 platforme de lucru cu mașini de c.c., c.a. (asincrone, sincrone), 5kW-7kW, cu frână electromagnetică și balanță
3.	Laborator Calculul numeric al mașinilor electrice	67,6 mp, corp TEX6, et. 1, sala ETH113	• Modelarea electromagnetică și termică în sisteme electrice • Proiectarea optimă a mașinilor electrice • Comanda și controlul mașinilor cu comutație electronică	• Motor BLDC cu senzor hall – 1 buc; • Motoare BLDC senzorless • Controller PWM de Viteza a Motoarelor de 30 A – 3 buc • Set Motor Pas cu Pas 28BYJ-48 5V și Driver ULN2003 Albastru -1 buc • ESC de 30 A pentru Motoare Brushless cu BEC (cu conectori banană) – 1 buc • Placă de Dezvoltare Compatibilă cu Arduino Nano (ATmega328p și CH340) – 5buc • Modul Codor Rotativ – 5 buc • Rezistor Variabil 10k WH148 (Potențiometrul) – 5 buc • Amplificator Operational LM324 (DIP-14) – 5 buc • Micro Servomotor SG90 180° – 1 buc • Adaptor I2C pentru LCD 1602 – 5 buc • Modul LCD 1602 cu Backlight Galben-Verde de 5V – 5 buc • Breadboard HQ (400 Points) – 5 buc • 1 PC Intel Core i7 CPU 2,93 GHz, 64 bit, 8GB RAM, HDD Samsung103sj ATA – 850GB, video –AMD Radeon HD 6800 + Monitor ASUS VH 2220 • LAPTOPURI DELL – 15 buc WINDOWS 10, Procesor I3, 3GHz, 8GB RAM, 250GB SSD, 128MB Graphics. • PC Simulare și prezentări DELL OPTILEX – 1 buc WINDOWS 11, Procesor I5, 2,3 GHz, 8GB RAM, 250GB SSD, 512MB Graphics. • PC Simulare Asus G10AC – 1 buc WINDOWS 10, Procesor I5, 3 GHz, 12GB RAM, 120 GB SSD, 2 GB Graphics. Tabla interactivă ACTIVE PANNEL Titanium sistem de

				operare Android Software Simulare și modelare mașini electrice: - Ansys Electronics DESKTOP 2D și 3D, - MotorCAD - Matlab Simulink. - Flux 2018 2D și 3D • Interfața de măsurare UniTrain-I reprezintă unitatea centrală a echipamentului de laborator. Ea încorporează toate intrările, ieșirile, comutatoarele, sursele de alimentare, generatoarele de semnal și circuitele de măsură necesare pentru desfășurarea lucrărilor experimentale. • Modulul UniTrain-I Experimenter este utilizat la conectarea diferitelor circuite electrice și electronice la sistemul UniTrain-I (la interfața acestuia) sau la alte module Experimenter.. Rezistențele de șunt montate pe un circuit imprimat sunt utilizate pentru măsurarea curentului utilizând intrările analogice ale sistemului UniTrain-I • Placă dedicată lucrărilor experimentale prevăzută cu o mașină pas cu pas bipolară care efectuează 200 de pași/rotație și un encoder (disc incremental), Circuit de comandă cu 6 intrări și un amplificator de putere, regulator de curent integrat, facilitatea de a comuta circuitul către opțiunea de limitare a curentului cu ajutorul unor rezistențe, afișaj pe care este indicată starea curentă a sistemului și apariția unei suprasarcini cu ajutorul unor LED-uri • Placă dedicată lucrărilor experimentale prevăzută cu Motor liniar transparent cu armături neferoase, Deplasare maxima: aproximativ 340mm, Dispozitiv de comandă integrat, cu microprocesor, Amplificator de putere de 35W, Posibilitatea de vizualizare a vectorilor de control, Detectoare de poziție cu senzori analogici cu efect Hall • 1 Placă dedicată lucrărilor experimentale prevăzută cu un motor de curent continuu fără perii cu comutație electronică, cu controlul vitezei și al cuplului și senzori
--	--	--	--	--

				cu efect Hall pentru măsurarea vitezei Controller SOLO UNO pentru controlul diferitelor tipuri de motoare electrice, pentru a evalua – 1 buc
4.	Laborator de Modelarea, Simularea și Regimuri Tranzitorii ale Mașinilor Electrice, Automate Programabile	138,5 mp, corp E, et. 5, sala E504	Software specializat pentru sisteme electrice	20 calculatoare Lenovo ThinkCentre M73 Tiny, Intel Core i3-4130t 2.90 GHz, 4GB DDR3, 320GB HDD, monitor, tastatura, mouse 1 calculator Dell Optiplex 3280 AIO, Intel® Core™ i5-10500T pana la 3.80 GHz, 8GB DDR4, 256GB SSD, Linux, tastatura, mouse 1 Videoproiector Epson EB-FH06, Full HD 1080p, 1920 x 1080, 3500 lumeni 1 tabla interactiva Promethean AP7E-B70-EU-1, 4K UHD, Android integrat, tehnologie tactila: Promethean Vellum™ (detectie automata pen / touch / palm erase), conectivitate: HDMI, USB, LAN, audio, Wi-Fi 1 ecran de proiectie Blackmount SP200RC-ECRPER, 200x150 cm, format ecran: 4:3, electric: da, telecomanda: da, tip proiectie: fata
5.	Laborator de Sisteme de comandă și protecție	49 mp, Corp EN, et. 2, Sala EN 213	- Protecția sistemelor electrice - Dezvoltarea durabilă și ecoconcepția produselor electrotehnice - Metode numerice pentru analiza aparatelor electrice - Aparate electrice inteligente - Soluții moderne pentru comutația și protecția aparatelor electrice	Aparate electrice de tensiune variabilă și curent reglabil, aparate electrice de protecție Contactoare electromagnetice și cu vid; Truse de curent și tensiune; Aparate de măsură de laborator; Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent reglabil; Traductoare de curent si tensiune Placi de achizitie de date, Osciloscopae digitale Părți componente contactoare și întrerupătoare: izolatoare, carcase, electromagneți, contacte, relee etc. Analizor de întrerupătoare Cameră de termoviziune în infraroșu Cameră video de mare viteză Relee electronice;

				Relee cu logică programabilă; Relee pentru automatizari. Rețea de calculatoare; Software specializat cu licență (EMTP, EDSA, LabView, MATLAB, Moeller-EasySoft, E-Plan Electric P8, COMSOL Multiphysics, Eaton -Power Xpert Protection Manager PXPM) Stand Educațional Întrerupătoare Automate de tip compact cu comanda digital _ care include panou de comandă, semnalizare și control local, respectiv interfața de conexiune cu PLC.
Program master Sisteme informatice de monitorizare a mediului				
1.	Laborator Sisteme Moderne de Măsurare	Corp E, etaj 4, Bd. D.Mangeron nr. 23, 56 m ²	Cercetare științifică sem. I, II, III și IV Elaborare proiect dizertație	- Controler PXIe 8106 - Placă multifuncțională PXI-6251 - Interfață CAN PXI-8460 - Modul FPGA PXI-7830 - Digitizor PXI-5114 - Digital multimeter PXI-4065 - Sistem cRIO format din: - Controler NI cRIO-9074 - Controler NI cRIO-9022 - Modul NI-9263 - Modul NI-9862 - Modul NI-9215 - Modul NI-9265 - Modul NI-9485 - Modul NI-9201 - Modul NI-9403 - Sistem de dezvoltare multifuncțional NI MyRIO 1900 - Teslametru FM - Clește de măsură tip HEME ANALYST 2060: - Rețea de senzori wireless formată din: - Controler programabil gateway NI-9792 - Modul nod NI WSN-3230 1 port RS232 - Modul nod NI WSN-3202 4 ch/16 bit analog input - Modul nod NI WSN-3226 4 Ch/20 bit, Programmable Voltage/RTD Combination Node - Calibrator METRAHit 28C

				- Mașină de prototipare plăci electronice tip LKPF ProtoMat E34 - Instalație de electrospinning Linary 60kV Web - Echipament de depunere straturi subțiri prin metode de sputtering și evaporare tip Intercovamex TE 12 PVD - Cameră color profesională SONY XCD V60CR: - Microscop optic Zeiss Axio Lab.A1 - Analizor spectru Instek GSP827 - Generator de semnal Velleman DVM20FGCN - Multimetru de banc Wavetek M9803R - Frecventmetru Velleman DVM13MFC2 - OSCILOSCOP PORTABIL Velleman K7105 - Kit dezvoltare Atmel STK 500 - Picoampermetru Keithley 6485 - Cartela achiz date: NI PCI6036E - Sursă reglabilă PSS4005 - Picoampermetru cu sursa de tensiune Keithley 6487 - Sistem de comunicatii radio Xstream PKG - Cartela achizitii NI-CF 6004 - Generator de funcții cu frecvențmetru incorporat MTX 3240 Chauvin Arnoux - Automat programabil 8 intrari/iesiri digitale, 3 intrari in cuadratura pentru encodere, 3 iesiri rapide pentru comanda servodriverelor; 4 intrari analogice, 4 iesiri analogice - Cartela NI-USB 6251 - Cartela NI-PCI 5114 - Generator de functii arbitrare NI PCI 5421 - Placa de achizitii NI DAQPad 6015 - Conector ecranat SCB 68 pentru placi de achizitii PCI (2 buc) - Modul de comunicatii TIBBO DS100R server - Teslametru - Sursa de tensiune programabila (2 buc) - Traductor deplasare de tip encoder incremental - Traductoare de tensiune cu senzori Hall LV 25-P - Traductoare de curent cu senzori Hall HY 05-P, HY 25 - Sursa de alimentare dubla HY3003-3 - Generator de forme de unda arbitrare Tektronix AFG 310 - Osciloscop digital Tektronix TDS2014 - Osciloscop digital Tektronix TDS210 - Sistem de masura distribuit de tip FieldPoint compus din:
--	--	--	--	--

				- Unitate centrala FP2000 - Modul de achizitii de date FP-AI-100 - Modul interfata retea RS232/RS485 tip FP-1000 - Controler NI GPIB-USB-HS, National Instruments - Multimetru numeric Keithley 2000 - Kit DSP tip Texas Instruments DSK6211 - Cartele de achizitie NI USB 6008 - Placa de achizitii pentru notebook NI DAQCard-AI-16E-4
2.	Laborator de măsurare a parametrilor de mediu (MEDIOLAB)	Corp E, parter, Bd. D.Mangeron nr. 23, 47 m ²	Instrumentație de măsură a parametrilor de mediu Cercetare științifică sem. I, II, III și IV Elaborare proiect dizertație	Echipamente didactice și de cercetare. - Analizor gaze FirstCheck6000 - Analizor gaze MultiRAE Plus - Analizor gaze ardere Wohler A500 - Analizor de gaze Oldham MX21 - Analizor de gaze Testo 320 S2 - Trusa multiparametru WTW - Sistem de producere a apei ultrapure - Sistem de masurare CBO5 in apa prin metoda manometrica OxiDirect, Lovibond, Germania - Agitator magnetic cu incalzitor incorporat VELP Scientifica - Kit calibrare gaze pentru aparat de masura MultiRAE Plus - Baie de nisip termostata - Sonometru-analizor spectral Pulsar 30 - Nisa chimica cu filtrare - pH-metru - Spectrofotometru cu absorbtie atomica tip Zeenit 700, Analytik Jena, Germania - Baie ultrasonica tip Sonorex Super, Bandelin Electronic, Germania - Centrifuga de laborator model Hettich EBA 20 - Etuva de laborator Memmert UNB 100-500 - Baie de apa termostata Memmert WNB 7-45 - Pompa prelevare noxe Aquaria - Turbidimetru - Aparat extractie cu solvenți organici - Module solare - Compresor aer - Termometru-umidimetru inregistrator - Plita electrica - Etuva de laborator Caloris - Balanta analitica Precisa XT 220A, Elvetia

				- Mineralizator Digesdahl, Hach, SUA - Colorimetru portabil cu datalogging incus tip DR/890, Hach, SUA - Aparat pentru măsurat pH și concentrații de ioni tip ORION 290A - Trusă măsurare parametri de apă tip ORION 1230 Spectrofotometru tip AquaMate, Spectronic UNICAM
3.	Rețea de calculatoare I	Corp E, etaj 3, sala E312, 53 m ²	Proiectarea asistată de calculator a sistemelor de măsură Instrumentație virtuală Sisteme automate de măsură Sisteme distribuite de monitorizare Sisteme video de monitorizare	Retea cu 20 calculatoare Intel I5 – 3GHz, Procesor - Intel I5 quad core, RAM 2GB, HDD 300GB, video 256 MB, router wireless Asus
4.	Rețea de calculatoare II	Corp E, etaj 3, sala E313, 53 m ²	Managementul proiectelor de cercetare	Retea de calculatoare, 20 posturi de lucru, Intel I5 –3GHz, Procesor-Intel I5 quad core, RAM 2GB, HDD 300GB, video 256 MB, router
5.	Laborator de măsurări electrice I	Corp E, parter, sala E003, 85 m ²	Măsurarea înconjurătorului electromagnetic Cercetare științifică sem. I, II, III și IV Elaborare proiect dizertație	Echipamente didactice și de cercetare. - Osciloscoape 6162-C, Metrix: 2 canale; 150 MHz; Afisaj LCD; 10 biti - Autotransformatoare monofazice: 0-250 V, afisaj analogic - Generator de funcții DVM 20FGCN: 1 Hz – 1 MHz, semnal sinusoidal, triunghiular, dreptunghiular - Sursă reglabilă de tensiune: 0-15 V, 3 A - Sursă de tensiune continuă HQ Power: Max. 12 V, 2 A - Sursă reglabilă de tensiune (3 buc.), 2x0-30V / 2x0-3A + 5V/3A - Cartelă de achiziție de date NI-USB 6009, NI: 8 intrari 12 biti, 2 iesiri a12 biti, 12 I/O digitale, 1 numarator 32 biti - multimetru digital Protek 506: 3½ digiți, interfațabil RS232C - Cartela achizitie date Lab PC-1200, NI: 100 kS/s, 12 biti, 8 intrari, 2 iesiri; 24 intrari/iesiri digitale - Analizor vectorial βM 553 TESLA: 0,1MHz - 1 GHz, 10 mV -1 V, interfata GPIB - Caracteriscop TR 4805 - Generator de impulsuri PGP - 7: 0,5 Hz - 50 MHz - Impedanțmetru vectorial βM 5075: 5 Hz - 500 kHz - Generator de funcții MTX 3240, Metrix. - Multimetru Wavetek Meterman 27XT (2 buc.).

				- Multimetru Fluke 179 (2 buc.), cu senzor de măsurare a temperaturii. - Clește ampermetric Fluke 80i-400, curent alternativ 400 A - Punte RLC automată, Fluke PM6303A. - Analizor de calitate a energiei electrice Fluke 43, cu clește ampermetric 80i-500s. - Gaussmetru Extech Instruments, Model 480826, 20 Hz - 300 Hz - Manometru digital tip 407495 (Extech Instruments): - Înregistrator de temperatură și umiditate relativă, Extech Instruments RH 520. - Analizor de spectru 2398, IFR Systems. - Analizor de spectru HM5014-2, Hameg Instruments - True-rms Clamp Meter, Fluke 337. - 10 reostate de diverse valori - 4 cutii de rezistențe decadice - 1 cutie de condensatoare decadice - Distorsiometru BM 224 E, Tesla - 3 osciloscop Tektronix 2002B, 60 MHz, 1 Gs/s - 1 osciloscop Tektronix 1002B, 60 MHz, 1 Gs/s - Generator de funcții Wavetek: - 3 osciloscop RIGOL DS5022M: - 2 multimetre digitale RIGOL, - 2 multimetre digitale M9803R, - 2 generatoare programabile G5100 - 2 frecvențmetre C3100 - Termometru în infraroșu, Fluke 63 (-40°C - 535°C) - Osciloscop industrial Fluke 123, 20 MHz Analizor de calitate a energiei electrice Heme Analyst 2060 (AC/DC TRMS, 2000 A)
6.	Laborator de materiale electrotehnice	Corp E, parter, sala E002, 107 m ²	Ecotehnologii și reciclabilitate Managementul calității mediului	Echipamente didactice - Stand pentru determinarea parametrilor materialelor magnetice dure. - Stand pentru determinarea pierderilor de energie în fier echipat cu un cadru Epstein standardizat; - Stand pentru determinarea rezistivității materialelor conductoare; - Stand pentru determinarea rigidității dielectrice a electroizolanților solizi (stf 3010, sit 5040 rv, sit irme 60kv); - Stand pentru determinări asupra electroizolanților lichizi

				(vâscozitate, densitate, rigiditate dielectrică, permitivitate dielectrică, tangenta unghiului de pierderi dielectrice, rezistivitate); - Stand pentru măsurarea proprietăților materialelor magnetice moi; Stand pentru studiul perilor de cărbune utilizate la mașinile electrice;
7.	Laborator de senzori și traductoare	Corp E, etaj 2, sala E205, 106 m ²	Sisteme informatice reconfigurabile Tehnici de analiză a datelor Cercetare științifică sem. I, II, III și IV Elaborare proiect dizertație	Echipamente didactice și de cercetare. - Rețea de calculatoare formata din: 1 router, 1 server, 23 posturi All-In-One Lenovo V530 AIO, 1NAS (Network Attached Storage) - Windows Server 2003, Windows 10 - Bitdefender Antivirus Plus - Microsoft Office Standard 2016 - Stand pentru masurarea marimilor mecanice unghiulare - Stand pentru masurarea marimilor de proces - Stand pentru masurarea marimilor mecanice liniare - Stand pentru masurarea temperaturii - Stand pentru monitorizarea si stocarea energiei de la un panou fotovoltaic - Stand pentru masurarea vibratiilor - Etuva de laborator - Cuptor de calibrare termocuple - 8 x RaspberryPi 3 model B+ , Plus Sense HAT,cu sistem de operare Linux, camere video - 8xkituri Arduino Uno/Mega cu senzori: de distanta US, de umiditate si temperatura DHT11, acceleratie, cam video, GPS, - 4xBoosterPackboostxl-senshub - 10x Analog System Lab Kit Pro - 10 module PICDEM2 Plus Microchip - Mediul de programare MPLAB IDE - Simulator Proteus 8 Demonstration Labcenter Electronics - 6 module PK-HCS12C32 SofTec Microsystems - Mediul de programare CodeWarrior - Osciloscop numeric TDS2000B: - Generator funcții TMTX3240: - Osciloscop analogic Hameg - Wattmetru tip clește HEME ANALYST 2060 - Sursă dublă de tensiune PROTEK DF1731SL3A: - Aparat de măsură de tip-higrometru / termometru Fluke 971: 5%÷ 95% RH, -20°C ÷ 60°C

				- Termometru portabil cu infraroșu (piometru): CHAUVIN ARNOUX CA 876; - Inregistrator de temperatura si umiditate relativa Extech Instruments RH520 - Multimetru digital portabil FLUKE 87V. - Sursă dublă stabilizată reglabilă c.c. Metrix / AX322 D: Domenii : 0-30V, 0-2.5A - Aparat pentru masurat vibratii si acceleratii cu senzori piezoelectrice ROBOTRON amplitudinea, viteza, acceleratia vibratiilor si frecventa vibratiilor - Defectoscop cu ultrasunete: DI-4T INCO. - Punte RLC de precizie BM539 TESLA: impedante in coordonate polare - Punte tensometrica: N2301 IEMI, punte tensometrica cu un singur canal pentru masurarea deformatiilor - Tensometru electronic cu 6 canale N2322/N2314: punte tensometrica cu 6 canale pentru masurarea deformatiilor - Senzor de deplasare optic incremental Heidenheim: masoara lungimilede pana la 1m, cu o rezolutie de 10 um - Senzor capacitiv de proximitate Crouzet 89411208 - Senzor de proximitate cu fibra optica Crouzet 89401807 - Senzor fotoelectric cu fibra optica Crouzet 89401 - Senzor discriminator de culoare Turck RU 30-O30-AP8X-H1141 - Senzor de umiditate RH 3703-50, masoara umiditatea relativa in domeniul 0-100%, rezolutie 0,1% - Senzor inductiv de distanta Turck Ni20U-M30-AP6X - Senzor inductiv de proximitate Turck BC5-518-Y0X - Senzor inductiv de proximitate Turck BC10-S30-Y1Y - Termorezistente Pt100 - Termocuple K, J - Design Laboratory Package: Up1 Education Board Altera, EPM4-7128S-CPLD si Flex 10k-FPGA - Modul de dezvoltare Quick Flash : Microchip, PIC18F452 - Modul MPLAB ICD2 DV164006 Microchip: PICmicro - Modul de dezvoltare XS40-010XL Xilinx: FPGA XC4010 - Modul de dezvoltare XS95-108XL CPLDXilinx: CPLD XC95108 - Modul de dezvoltare PCB 80C552Philips: 80C552 - Controler FieldPoint FP 2000: RS232, LAN - Modul FieldPoint FP-AI 110: 8 canale, 16 biți.
--	--	--	--	---

				-Statie meteo WS3650 cu interfata RS232 -Stellaris Evalbot – Texas Instruments – kit evaluare roboti. - 6 kituri LaunchPad MSP430 - un kit de evaluare ADP2114 - kituri Texas instruments: COMBOSENSOR, COMBOSOLAR, High-Bay LED Lighting, Wireless Body Sensor, Portable Audio and Display, Smart Metering -kit RMK3B1 Renishow pentru masurare unghi cu senzor magnetic(Hall) -Software Code Composer Studio IDE -un kit dezvoltare CPLD Altera+ Quartus II software -2 kit PIC Programmer P8048 - 2 kit USB board K8055 Velleman -Multimetru digital de precizie Tektronix DM 501 cu senzor temperatura de contact -Universal counter/timer Tektronix DC 505A -Stand masurare presiune : Senzor cu marci tensometrice, senzor inteligent Turck PS016V(piezoelectric), manometru cu tub Bourdon -senzori inteligenti de temperatura: Turck TS500 -LabVIEW Student Edition 2010
8.	Laborator de calitate, fiabilitate și materiale avansate	Corp E, et. 3, Bd. D.Mangeron nr. 53, 56 m ² Corp E, parter, Bd. D.Mangeron nr. 53, 107 m ² Corp Tex 6 parter, 288 m ²	Cercetare științifică sem. I, II, III și IV Elaborare proiect dizertație	Echipamente de cercetare - Placa de achizitie NI-USB 6210 16in, 16out, 250 Ks/s - Placa de achizitie NI-USB 6501 - Punte RLC portabila ELC 133A - Osciloscop digital Tektroniks TDS 1002B - Sursa de tensiune HAMEG HM8040-3 - Frecventmetru 1,6 GHz HAMEG HM8021-4 - Punte RLC HAMEG HM8018 - Generator de functii 10MHz HM 8030-6 - Generator de impuls programabil 50 MHz 8500 Tabor Electronics - Sursa de tensiune GW INSTEK GPS-2303 - Antena Horn tip AT4002A cu accesorii (2 buc.) - Celula de masurare coaxiala cu conductor interior sectionat pentru determinarea eficacitatii de ecranare tip EM-2107A cu accesorii - Punte RLC portabila ELC 133A (3 buc.) - Punte RLC portabila ELC 132A (3 buc.) - Compresor Montecarlo260

				- Modul de masurare de inalta rezolutie a epsilon si tgdelta in banda larga de frecventa. - Celula activa pentru spectroscopie dielectrica pentru probe solide - Cap compatibil cu interfata (50 Ohm) si software de achizitie. - Sistem de climatizare specializat pentru spectroscopia dielectrica de banda larga in domeniu extins de temperatura. - Modul tip analizor impedanta de radiofrecventa in banda larga de frecventa. - Celula de masura radiofrecventa in banda larga. - Sistem de actionare automat pentru masurari de radiofrecventa in banda larga. - Celula de masura pentru spectroscopie dielectrica pentru probe lichide. - Modul de masurare a curentilor termosimulati. Sistem de achizitie de date tip GPIB - Novocontrol Alpha V2.8L 0.001Hz - 300kHz - soft WinDETA, WinFIT, WinTSC - Cuptor etalonare termocuple 7901 INM București, - Ferotester, histerezisgraf, ferometru; - Instalație pentru determinarea stabilității termice martens (fwm 632); - Punte RLC de precizie BM539 TESLA - Punte semiautomata RLC BM539 Punti semi-automate de măsură, q-metre de joasă si înaltă frecvență;
9.	Laborator Sisteme Moderne de Măsurare	Corp E, etaj 4, Bd. D.Mangeron nr. 23, 56 m ²	Cercetare științifică sem. I, II, III și IV Elaborare proiect dizertație	Echipamente de cercetare - Osciloscop Tektronix DPO7254 - Detector de evenimente ESD, CTC034, Credence Technologies - Analizor de spectru tip R&S FS300 (Rohde&Schwarz) - Manometru digital tip 407495 (Extech Instruments) - Osciloscop tip TDS2024B - Înregistrator de temperatură și umiditate relativă, Extech Instruments RH 520 - Sistem de achiziție de date cu interfață GPIB, Keithley 2700 / 7700 / 7711 - Generator de descarcari electrostatice NSG 435 +Țintă de calibrare MD 101 (Schaffner)

				- Unitate de expunere la ultraviolete pentru circuite imprimate - Sursă reglabilă de tensiune - 3 buc. - Sistem de dezvoltare EasyPIC 4 pentru microcontrolere PIC - Multimetru digital de banc - Cartelă de achiziție date pentru PCMCIA, DAQCard-6036E - Osciloscop 6162-C, Metrix - Măsurător de câmp electromagnetic / detector de fenomene ESD / măsurător de semnale de RF, EM Eye, Credence Technologies - Programator și placă de test P8048, Velleman - Gaussmetru Extech Instruments, Model 480826 - 20 Hz - 300 Hz - Pachet de instrumentație virtuală, National Instruments: placă de achiziție de date NI PCI-6251, Stație de lucru NI ELVIS - Kit pentru compatibilitate electromagnetică - Set senzori de câmp EM apropiat HZ530, Hameg Instruments - Controler NI GPIB-USB-HS, National Instruments. - Sursă reglabilă de tensiune - Cartelă de achiziție de date NI-USB 6009, National Instruments - Multimetru numeric Wavetek Meterman 27XT (2 buc.) - True-rms Clamp Meter, Fluke 337 - Osciloscop Fluke 192 - Generator programabil de funcții HM8131-2, Hameg Instruments - Set de atenuatoare BNC, model HZ 24, Hameg Instruments - Multimetru Fluke 187 - Multimetru Fluke 179, cu senzor de măsurare a temperaturii - Clește ampermetric Fluke 80i-400 - Punte RLC automată, Fluke PM6303A - Analizor de calitate a energiei electrice Fluke 43, cu clește ampermetric 80i-500s - Sondă activă 2388, IFR Systems - Controler NI-488.2, National Instruments - Senzori de câmp electric și magnetic apropiat, Model 7405, EMC Test Systems - Analizor de spectru 2398, IFR Systems

--	--	--	--	--