

ANEXA A.9. Dotări laboratoare de cercetare

Instituția de învățământ superior: **Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași**

Facultatea: **Inginerie electrică, Energetică și Informatică aplicată**

Domeniul de licență/ master: **Inginerie electrică**

Programul de studii de licență: **INSTRUMENTAȚIE ȘI ACHIZIȚII DE DATE**

Dotarea laboratoarelor de cercetare destinate programului de licență supus evaluării

Nr. crt.	Denumire laborator de cercetare	Date de identificare spațiu (amplasament, suprafață)	Caracteristici ale echipamentelor existente	Acreditări sau certificări existente sau în curs de eliberare	Caracteristici ale echipamentelor care urmează a fi achiziționate în perioada imediat următoare
1.	Calitate, fiabilitate și materiale avansate	Corp E, Et.3 , 53,1 mp Corp E, parter, 107,35 mp Corp Tex 6, parter, 288 mp	Placa de achiziție NI-USB 6210 16in, 16out, 250 Ks/s Placa de achiziție 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 funcții 10MHz HM 8030-6 Sursa de tensiune GW INSTEK GPS-2303 Punte RLC portabila ELC 133A (3 buc.) Punte RLC portabila ELC 132A (3 buc.) Compresor Montecarlo260 Modul de măsurare de înaltă rezoluție a epsilon și tgdelta în banda largă de frecvență. Frecvență: 3μHz – 20MHz, Impedanță: 0.01 .. 1014 W (16 decade) Capacitatea: 1 fF ... 1 F (15 decade) Factorul de pierdere tan(d):10 ⁻⁵ .. 104		

Rezolutie de faza: 0.01°,
 Interfata, Bias inclus, 3 terminale input.
 Celula activa pentru spectroscopie dielectrica pentru probe solide
 Frecventa: 3μHz – 20MHz,
 Cap compatibil cu interfata (50 Ohm) si software de achizitie. Impedanta:
 0,01-10*14 Ohm,
 Tgdelta: 10*-5 – 10*4, 70 mA, +-40Vcc bias, 100mV-3Vac.
 Sistem de climatizare specializat pentru spectroscopia dielectrica de banda
 larga in domeniu extins de temperatura.
 Caracteristici:
 Domeniu de temperatura :-160°C - +400°C.
 Include: sistem de control automat, instrument driver, alimentare
 stabilizata, 100 l dewar cu vaporizator, modul de incalzire cu gaz, criostat,
 pompa vacuum 2-faze, control digital vacuum, conducte vacuum, racorduri
 si cabluri electrice.
 Modul tip analizor impedanta de radiofrecventa in banda larga de frecuenta.
 Caracteristici:
 Impedanta: 100mOhm – 50kOhm
 Frecventa: 1 MHz .. 3 GHz
 cc bias inclus.
 Celula de masura radiofrecventa in banda larga.
 Caracteristici:
 Frecventa: 10MHz – 8GHz., 7mm diametru, electrozi inclusi.
 Sistem de actionare automat pentru masurari de radiofrecventa in banda
 larga.
 Celula de masura pentru spectroscopie dielectrica pentru probe
 lichide. Caracteristici: Material: teflon, Conductivitate medie.
 Modul de masurare a curentilor termosimulati. Include: software specializat
 pentru masurarea curentilor termosimulati, sursa IT 1000V cc,
 electrometru,
 celula de masurare a curentilor termosimulati
 Sistem de achizitie de date tip GPIB cu cabluri IEC
 19'' Rack pentru modulele de masurare, complet instalat cu fire si mufe
 pentru instrumentatia de masurare
 Novocontrol Alpha V2.8L 0.001Hz - 300kHz
 soft WinDETA, WinFIT, WinTSC

			<p>Cuptor etalonare termocuple 7901 INM București, T<1200°C Ferotester, histerezisgraf, ferometru; Instalație pentru determinarea stabilității termice martens (fwm 632); Punte RLC de precizie BM539 TESLA Punti semi-automate de măsură, q-metre de joasă și înaltă frecvență; 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 periiilor de cărbune utilizate la mașinile electrice; Skay Scan, Tomograf cu raze X Etuva pentru condiționare termica</p>		
2.	Senzori și traductoare	Corp E, Et. 2, 2 x 108 mp	<p>- Rețea de calculatoare formata din:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 router wifi D-Link Gigabit dir-879 dual-band, • 1 server Lenovo, • 25 posturi All-In-One Lenovo V530 AIO, i3-8100T, 4GB DDR4, 1TB HDD, Monitor 21.5',, Wifi AC, BT4.0, tast, mouse • 1NAS WD MyCloud Expert Serie Ex2 Ultra 8TB, Marvell ARMADA 385, 1.3 GHz dual-core, 1GB DDR3 RAM, My Cloud OS3 <p>- Windows Server 2003, - Windows 10 - Bitdefender Antivirus Plus - Microsoft Office Standard 2016</p> <p>Stand pentru masurarea marimilor mecanice unghiulare: HMI display cu ecran tactil de tip TFT 5.7", PLC Schneider Modicon M221, Modul AI Modicon_TM3_TM3AI4, encodere cu contact și noncontact, senzor inductiv/capacitiv/optic</p> <p>Stand pentru monitorizarea și stocarea energiei generate de un panou fotovoltaic: HMI display cu ecran tactil de tip TFT 5.7", PLC Schneider Modicon M221, Modul AI Modicon_TM3_TM3AI4, panou fotovoltaic</p>		

WESTECH 50W mono – 12V, Regulator încărcare STECA SOLSUM 6.6 F 12/24V, Acumulator 65Ah – 12V, Invertor MEANWELL 15 0 W SIN MOD 12V/230V *BG 18A

Stand pentru masurarea marimilor de proces: HMI display cu ecran tactil de tip TFT 5.7", PLC Schneider Modicon M221, Modul de AI Modicon_TM3_TM3AI4, senzori de presiune, debit, nivel

Stand pentru masurarea marimilor mecanice liniare: HMI display cu ecran tactil de tip TFT 5.7", PLC Schneider Modicon M221, Modul AI Modicon_TM3_TM3AI4, senzori

Stand pentru masurarea temperaturii: HMI display cu ecran tactil de tip TFT 5.7", PLC Schneider Modicon M221, Modul de intrari analogice Modicon_TM3_TM3AI4, senzori metalici, semiconductori si IR

SOFTWARE programare PLC: SoMachine Basic

SOFTWARE programare HMI : QVis

8 kituri RaspberryPi 3 model B+ , Plus Sense HAT,cu sistem de operare Linux, camere video

10 kituri x 14 experimente Texas instruments Analog System Lab Kit Pro Texas Instruments:

8 kituri LAUNCHXL-F28069M

8 kituri BOOSTXL-BUCKCONV

4 kituri BOOSTXL-SENSHUB:

- 3-axis gyro
- 3-axis accelerometer
- 3-axis compass
- Bosch Sensortec BMP180 pressure sensor
- Sensirion SHT21 humidity and ambient temperature sensor
- Intersil ISL29023 ambient and infrared light sensor
- temperature sensor

2 kituri BOOSTXL-DRV8301 driver motor trifazat/brushless

2 kituri BOOST-DRV8711 driver motor pas cu pas/c.c

Software: MotorWare / Energia IDE/ InstaSPIN™-FOC

Module PK-HCS12C32 SofTec

Permit realizarea de aplicatii cu microcontrolere Freescale HCS12

Code Warrior – mediu de programare pentru microcontrolere Freescale HCS12

MPLAB IDE – mediu de programare cu microcontrolere Microchip

Proteus – Simulator hardware/software

Videoproiector cu caracteristicile:

Rezolutie: SVGA, 800*600, diagonala imaginii:1-7.6 m, Stralucire: 2000 ANSI Lumeni, Contrast:300:1, Distanța de proiectare:2,9-3,6 m, Facilitati: Zoom 1.2 X, Telecomanda, Geanta, 6 module imagine, presetate, monitor - out, intrari semnal: HD D- sub 15 pin(RGB?Component) S-video, Composite Video, Audio minikacj Stereo, Iesiri monitor OUT D-sub 15 pin, audio 1W boxa integrata, garantie 24 luni. Accesoriu Ecran proiectie: 180x180

- 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. Interfata USB(host, device, ICDI), TCP/IP, afisaj LCD redare sunet, memeorare microSD, porturi de date numerice pentru interfatare, doua motorase c.c., senzori optici

-6 kituri LaunchPad MSP430

-un kit Arduino Uno

-un kit RaspberryPi cu sistem de operare Linux si XMB

- 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 si 2 kit USB board K8055 Velleman

-Multimetru digital de precizie Tektronix DM 501 cu senzor temperatura de contact

-Universal counter/timer Tektronix DC 505A

-senzori inteligenti de temperatura: Turck TS500, ELCO ELK38, SHT11 Sensirion

Osciloscop numeric tip: TDS2000B (2 buc.)

- 2 canale;

- bandă Y: MHz;

- timp creștere Y: 5,8 ns;

- sensibilitate Y: 2 mV/div - 50 V/div;

- bază de timp: 5 ns/div - 50 s/div;
- precizie Y: 3%.
Generator de functii tip: MTX3240 (2 buc.)
- forme de undă: sinusoidală, triunghiulară, dreptunghiulară, impulsuri pozitive;
- bandă: 0,1 Hz - 5,1 MHz;
- precizie frecvență: 0,05% + 1 digit;
- nivel semnal de ieșire: 20 V;
- impedanță de ieșire: 50 ohmi;
- afișaj numeric.
Wattmetru clește tip: HEME ANALYST 2060
- funcții: voltmetru, ampermetru, frecvențmetru, wattmetru mono și trifazat, distorsiometru;
- curent: 0-2 kA, 1,5%;
- tensiune: 0-750 V, 1%;
- putere: 0-1,2 MW, 2,5%;
- afișaj electronic LCD;
- ieșire numerică.
Sursă dublă de tensiune tip: PROTEK DF1731SL3A (2 buc.)
- tensiune: 0-30;
- curent: 0-3 A;
- factor de stabilizare: 0,0001;
- afișaj numeric.
Aparat de măsură de tip-higrometru / termometru tip: Fluke 971; 5%÷ 95% RH, -20°C ÷ 60°C+ accesorii
Termometru portabil cu infraroșu (pirometru) tip: CHAUVIN ARNOUX – FRANȚA CA 876; Domeniu de masura: -50°C÷400°C; °C/°F;
Rezoluție infraroșu 0.5°C; timp de raspuns <2s; Factor de emisie 0.2-1.0;
Înregistrator de temperatura si umiditate relativa + accesorii tip: Extech Instruments RH520, Afișarea simultana (grafica si numerica) a temperaturii si umidității + data si ora; măsoară umiditatea (10 - 95% umiditate relativa) si temperatura (-20.0°F - 140.0°F); calculează punctul de rouă; precizia de bază 3%RH, 1.8°F/1°C.
Multimetru digital portabil, de uz general, tip FLUKE 87V, Specificatii : VDC 1000 V, rezoluție 10 μV; VAC 1000 V, rez 10 μV, exactitate ±(0.7%+2); ADC 10 A, rez 0.01 μA, exactitate ±(0.2%+2); AAC 10 A, rez 0.01 μA, exactitate

$\pm(1.0\%+2)$; Rezistența 50 M, rez 0.01, exactitate $\pm(0.2\%+1)$; Conductanța 60 nS, rez 0.001 nS; Capacitate 9999 μ F, rez 0.01nF, Frecvența >200 kHz, rez. 0.01 Hz, Temperatura: -200 ... 1090 $^{\circ}$ C, rez 0.1 $^{\circ}$ C, exactitate 1.0%; cu sonda 80BK (inclusă): - 40 ... 260 $^{\circ}$ C, exactitate 2.2 $^{\circ}$ C sau 2% Accesorii incluse: sonde test TL75, crocodili AC72, holster, Sonda temperatura 80BK, baterie 9V (instalată), manual utilizare
 Sursă dublă stabilizată reglabilă c.c.
 Domenii : 0-30V, 0-2.5A
 Produs de referință: Metrix / AX322 D
 Aparat pentru măsurat vibrații și accelerații cu senzori piezoelectrice
 ROBOTRON
 Caracteristici: măsurarea amplitudinii, vitezei și accelerației vibrațiilor
 Defectoscop cu ultrasunete tip: DI-4T INCO, măsurarea marimea și adâncimea defectelor prin evaluare grafică
 Punte RLC de precizie tip: BM539 TESLA, măsurarea valorii parametrilor impedanțelor în coordonate polare
 Punte tensometrică tip: N2301 IEMI, punte tensometrică cu un singur canal pentru măsurarea deformațiilor
 Tensometru electronic cu 6 canale tip: N2322/N2314, punte tensometrică cu 6 canale pentru măsurarea deformațiilor
 Senzor de deplasare optic incremental tip: Heidenheim, măsurarea lungimile până la 1m, cu o rezoluție de 10 μ m
 Senzor capacitiv de proximitate tip: Crouzet 89411208
 Senzor de proximitate cu fibră optică tip: Crouzet 89401807
 Senzor fotoelectric cu fibră optică tip: Crouzet 89401
 Senzor discriminator de culoare tip: Turck RU 30-O30-AP8X-H1141
 Senzor de umiditate tip: RH 3703-50, măsurarea umidității relative în domeniul 0-100%, rezoluție 0,1%
 Senzor de umiditate tip: Turck Ni20U-M30-AP6X
 Senzor inductiv de proximitate tip: Turck BC5-518-Y0X
 Senzor inductiv de distanță tip: Turck BC10-S30-Y1Y
 Design Laboratory Package tip Up1 Education Board Altera, permite proiectarea cu circuitele programabile EPM4-7128S-CPLD și Flex 10k-FPGA
 Modul de dezvoltare Quick Flash tip: Microchip, permite dezvoltarea aplicațiilor cu microcontrolerul PIC18F452

			<p>Modul MPLAB ICD2 tip: DV164006 Microchip, permite programarea si depanarea aplicatiilor realizate cu microcontrolerele PICmicro</p> <p>Modul de dezvoltare XS40-010XL Xilinx, permite dezvoltarea aplicatiilor cu circuitele FPGA XC4010</p> <p>Modul de dezvoltare XS95-108XL CPLD Xilinx, permite dezvoltarea aplicatiilor cu circuitele CPLD XC95108</p> <p>Modul de dezvoltare PCB 80C552 Philips, permite dezvoltarea aplicatiilor cu microcontrolerul 80C552</p> <p>Placa achizitii date</p> <p>16 intrări analogice (16 biți); Frecvența de eșantionare pentru un singur canal – 250 kS/s; 2 ieșiri analogice (16 biți, 250 kS/s); 4 intrări digitale; 4 ieșiri digitale; 2 numărătoare interne de 32 biți; Compatibilă cu mediile LabVIEW, LabWindows/CVI și Measurement Studio pentru Visual Studio.NET;</p> <p>Modul PICDEM 2 PLUS Microchip, cod DM163022, compatibil cu mediul de programare MPLAB IDE, se conecteaza la PC prin portul RS232 sau USB, permite dezvoltarea aplicatiilor cu microcontrolerele PICmicro</p> <p>Modul MPLAB ICD2 EVALUATION KIT Microchip, cod DV164006, compatibil cu mediul de programare MPLAB IDE, contine un programator si depanator ICD2, modul PICDEM 2 PLUS, sursa de alimentare, cablu USB si RS232, se conecteaza la PC prin portul RS232 sau USB, permite dezvoltarea, programarea si depanarea programelor cu microcontrolere PICmicro</p> <p>Multimetru digital</p> <p>Afișaj triplu în 50.000 pts, exactitatea de bază 0,08%, banda 100 kHz, funcția SPEC, AUTOPEAK și MATH, măsurare frecvență și temperatură, interfața RS232, Data logger; Specificatii: VDC/VAC 1000 V, rezoluție 10 μV; ADC/AAC 10 A, rezoluție 0.01 μA, Rezistenta 50 M, Capacitate 9999 μF, Frecventa >200 kHz,, Temperatura: -100 ... +800 °C.</p> <p>FRECVENTMETRU STATIONAR, GENERATOR: (2 buc)</p> <p>sinusoidal, triunghiular, dreptunghiular, frecventmetru: 0,1 Hz – 100 Mhz</p>		
3.	Compatibilitate electromagnetica	Corp E, Et. 4, 50 mp Corp E, Et. 3, 40 mp	<p>Sistem de caracterizare a dispozitivelor semiconductoare Tektronix / Keithley 4200 SCS, compus din:</p> <p>Mainframe 4200-SCS/FNOSMU</p> <p>Modul sursă-măsurare de putere medie 4200-SMU</p> <p>Modul sursă-măsurare de putere mare 4210-SMU</p> <p>Modul de amplificare extern 4200-PA</p> <p>Modul capacitate-tensiune multifrecvență 4210-CVU</p>		

Modul de generare-măsurare semnal puls ultra-rapid 4225-PMU
 Set de testere 4200-CVU PROBER KIT
 Set de testere pentru măsurări capacitate-tensiune de putere 4200-CVU-PWR
 Mediu interactiv de dezvoltare aplicatii Keithley Test Environment Interactive (KTEI) Software Package
 Micromanipulatoare manuale DPP105-M-AI-S
 Set varfuri proba PTT-250-25
 Adaptoare BNC tata – TRIAX mama 237-BNCTR
 Osciloscop Tektronix DPO7254
 Canale de intrare: 4;
 Lățimea de bandă (-3 dB) – 2,5 GHz;
 imp de creștere 10% - 90% (Tipic): 160 ps; Timp de creștere 20% - 80% (Tipic): 100 ps;
 Sensibilitate: 1 mV/div - 10 V/div pentru 1 MΩ, respectiv 1 mV/div - 1 V/div pentru 50 Ω;
 Rezoluție verticală: 8 biți (>11 biți cu mediere);
 Baza de timp: 25 ps/div - 1000 s/div;
 Memoria de înregistrare 50 MS, cu caracteristică MultiView Zoom™ pentru navigare rapidă;
 Măsurări automate: 53 de tipuri, cu afișarea simultană a 8 dintre acestea.
 Instrument sursă-măsurare Tektronix / Keithley 2635B
 - Funcționare în patru cadrane, afișare 6½ digiți
 - Nr. canale: 1
 - Putere pe canal: 30 W
 - Software de caracterizare și testare I-V încorporat, de tip Plug&Play
 - Interfețe comunicație: IEEE 488, RS-232, Ethernet, USB
 - Controler (placă) IEEE-488 pentru magistrală PCI, Tektronix / Keithley Instruments, model KPCI-488LPA (accesoriu)
 Detector de evenimente ESD, CTC034, Credence Technologies
 Caracteristici: •Monitorizează continuu cei mai importanți parametri EOS/ESD/EMI:
 - Evenimente ESD;
 - Tensiuni electrostatice;
 - Raport de ionizare;
 - Zona de ionizare;

- Fenomene si evenimente ESD conduse.
- Evenimente ESD: amplitudine si număr;
- Domeniu larg;
- Sensibilitate ajustabila;
- Indicație vizuala si auditiva;
- Funcționare independentă sau in rețea;
- Reglaje alarma;
- Accesorii.

Analizor de spectru tip R&S FS300 (Rohde&Schwarz)

Domeniul de frecvență 9 kHz – 3 GHz, Domeniul dinamic > 137 dB, Nivel de zgomot -120 dBm (la RBW 300 Hz)

Osciloscop tip TDS2024B

Canale de intrare: 4; Lățimea de bandă: 200 MHz; Frecvența de eșantionare pe fiecare canal: 2 GS/s; Impedanță de intrare: 1 MΩ în paralel cu 20 pF; Rezoluție verticală: 8 biți; Sensibilitate verticală: 2 mV/div - 5 V/div; Măsurări automate: perioadă, frecvență, puls pozitiv, puls negativ, timp de creștere, max, min, valoare vârf-la-vârf, valoare medie, valoare efectivă; Dimensiune memorie de înregistrare: 2,5 kpoints;

2 porturi USB 2.0; Port USB pe panoul frontal, care suportă USB flash drive.

Sistem de achiziție de date cu interfață GPIB, Keithley 2700 / 7700 / 7711

Include: 1. multimetru digital cu următoarele caracteristici: 6 1/2 digiti;

interfata RS-232 si GPIB; tensiune continua (0 – 1000 V, rezoluție 0,1 μV pe scara de 100 mV); tensiune alternativa (0 – 750 V, rezoluție 0,1 μV pe scara de 100 mV) curent continuu (0 – 3 A, rezoluție 10 nA pe scara 20 mA); curent alternativ (0 – 3 A, rezoluție 1 μA pe scara de 1A); rezistenta 2 fire / 4 fire (100 ohm - 100 Mohm), frecventa (0 – 500 kHz), Temperatura (-200 grade C - 1820 grade C), Perioada (333 ms - 2 μs), software ExceLINK, Alte functii: comutatie (switching system), datalogger; 2. Multiplexor diferential cu 20 de canale, 3. Cartela de masurare pentru radiofrecventa (2 GHz), cu următoarele caracteristici: modul de comutatie cu configuratie duala 1x4, 50 ohmi, 2 GHz, conectori SMA pe panoul frontal.

Generator de descarcari electrostatice NSG 435 +Țintă de calibrare MD 101 (Schaffner)

Caracteristici: Impuls de descărcare conform IEC / EN 61000-4-2, cu rețea standard 150 pF + 330 Ohm; Descărcări prin aer și contact; Alimentare de la baterii; Tensiunea de încercare programabilă 200 V – 16,5 kV; Rezoluție:

trepte de 100 V; Polaritate pozitivă, negativă sau comutare automată;
 Moduri de funcționare: singular, repetitiv (la 0,5; 1; 5; 10; 20 și 25 Hz),
 continuu; Numărare impulsuri: 0 – 9999; Ecran LCD pentru afișarea
 principalilor parametri; 1) Țintă de calibrare, în conformitate cu IEC 61000-4-
 2; 2) Cablu cu 2 rezistoare de 470 kohmi; 3) Sursă de alimentare de la rețea,
 220 V / 50 Hz; 4) Vârf de test special pentru IEC 61000-4-2, timp de creștere
 mare.

Unitate de expunere la ultraviolete pentru circuite imprimate - Realizare
 cablaje de circuit imprimat

Sistem de dezvoltare EasyPIC 4 pentru microcontrolere PIC
 Programare microcontrolere PIC cu 8, 14, 18, 20, 28 și 40 pini.

Cartelă de achiziție date pentru PCMCIA, DAQCard-6036E

Caracteristici: Număr canale analogice de intrare: 16 SE/8 DI; Frecvență de
 eșantionare: 200 kS/s; Rezoluție: 16 biți; Domeniul de tensiune maxim: -
 10..10 V (precizie 7.56 mV); Domeniul de tensiune minim: -50..50 mV
 (precizie 0.0611 mV); Memorie on-board: 1024 eșantioane; Leșiri analogice:
 2; Rata de actualizare a ieșirii: 1 kS/s; Leșiri/intrări digitale: 8; Numărătoare:
 2 (cu rezoluția de 24 biți); Tip magistrală: PCMCIA; Driver NI-DAQmx inclus;
 Compatibilă cu mediile de programare: LabVIEW, CVI și Measurement Studio
 pentru Visual Basic și Visual Studio .NET. Accesorii: cablu ecranat pentru
 rejecția zgomotului, cu lungimea de 1 m.

Măsurător de câmp electromagnetic / detector de fenomene ESD /
 măsurător de semnale de RF, EM Eye, Credence Technologies

Detectează fenomene ESD; Măsoară intensitatea câmpului și densitatea de
 putere:

- antenă 2 MHz–2 GHz;
- moduri de măsurare: V/m, mV/m, dBμV/m, respectiv mW/cm², μW/cm²;
- sensibilitate min. 10 mV/m; 80 dBmV/m; 27 nW/cm²;
- domeniu dinamic 60 dB.

Măsoară semnale de RF:

- conector intrare SMA;
- impedanța de intrare 50 Ω;
- domeniul de frecvență 1MHz–2GHz;
- sensibilitate min. -60dBm / 47dBmV / 0,2mV.

nivel intrare max. direct +5 dBm.

Programator și placă de test P8048, Velleman

		<p>Programare microcontrollere PIC si dezvoltare de aplicatii cu microcontrollere PIC</p> <p>Kit de instrumentație virtuală, National Instruments: placă de achiziție de date NI PCI-6251, Stație de lucru NI ELVIS</p> <p>Placă de achiziție de date NI PCI-6251:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 intrări analogice, rezoluție 16 biți; - frecvența de eșantionare: 1,25 MS/s multi-canal și 1MS/s pentru 1 canal; - 2 ieșiri analogice, rezoluție 16 biți; - 24 intrări-ieșiri digitale. <p>Stație de lucru NI ELVIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protecție la scurtcircuit și supratensiune; - sursa de alimentare reglabilă cu control manual sau programatic; - generator de funcții cu control manual sau programatic; - intrări BNC pentru multimetru sau osciloscop. <p>Placă de test detașabilă și configurabilă NI ELVIS;</p> <p>Cablu de alimentare 240 V, 10 A;</p> <p>Drivere LabVIEW.</p> <p>Kit pentru compatibilitate electromagnetica</p> <p>Sondă de câmp electric:</p> <ul style="list-style-type: none"> - răspuns în frecvență 2 MHz–2 GHz; - ieșire RF și ieșire DC pentru multimetru; - sensibilitate -10dBm/(V/m) <p>Sondă de câmp magnetic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - răspuns în frecvență 1 MHz–1 GHz; - ieșire RF și ieșire DC pentru multimetru; - sensibilitate -20dBm/(V/m) <p>Cablu SMB/BNC de 1,8 m; Dispozitiv de fixare EMI; Adaptor N/BNC și adaptor banană/BNC</p> <p>Ghid de instruire</p> <p>Set senzori de câmp EM apropiat HZ530, Hameg Instruments</p> <p>Domeniul de frecvență 0.1 MHz - 1000 MHz, 50 ohmi, conector BNC,</p> <p>Include: sonda de câmp electric, sonda de câmp magnetic, sonda de înaltă impedanță.</p> <p>Controler NI GPIB-USB-HS, National Instruments.</p> <p>Conectare externă pe port USB, Permite controlul a până la 14 instrumente GPIB</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Sursă reglabilă de tensiune 0 – 40 V, 5 A, interfașabilă RS-232, ecran LCD mare Cartelă de achiziție de date NI-USB 6009, National Instruments 8 intrari analogice, 2 iesiri analogice, 12 intrari/iesiri digitale, 1 numarator pe 32 biti Osciloscop Fluke 192 Domeniul de frecventa 60 MHz, 2 canale de intrare separate galvanic, Peste 20 functii de masurare automata, Functie de multimetru si inregistrator, interfata seriala optica pentru PC Generator programabil de funcții HM8131-2, Hameg Instruments Domeniul de frecventa 15 MHz; Semnale: sinusoidal, dreptunghiular, rampa pozitiva, rampa negativa, zgomot alb, zgomot roz, arbitrare Set de atenuatoare BNC, model HZ 24, Hameg Instruments 50 ohmi - 3/6/10/20dB Multimetru Fluke 187. Afisaj dublu: digital si analogic cu 51 de sgmente (cu iluminare); Touch HOLD, REL, MIN/MAX/AVG, iluminare afisaj; Scalare automata si manuala; Masoara: tensiune, curent, rezistenta, frecventa, temperatura, capacitate, dBm si dBV Sondă activă 2388, IFR Systems, 1 GHz, 50 ohmi Controler NI-488.2, National Instruments Controler tip plug-in Senzori de câmp electric și magnetic apropiat, Model 7405, EMC Test Systems 3 senzori de camp magnetic; 2 senzori de camp electric. Domeniul de frecventa 100 kHz - 500 MHz Aparat pentru măsurarea radiației electromagnetice, Smart Fieldmeter Sondă izotropă, detașabilă; Domeniul de frecvență: 200 kHz – 3 GHz; Domeniul dinamic: 0,2 – 600 V/m; Domenii (V/m, capăt se scară): 2, 20, 200, 600; Precizie: ± 0,5 dB; Eroare de neliniaritate: ± 1,5 dB (pentru orice domeniu, 10 – 100 % din capătul de scară); Răspuns în frecvență al sondei: : ± 2,5 dB (0,5 MHz – 3GHz), -3 dB la 0,2MHz; Izotropia sondei: ± 1,5 dB (la 100, 500 și 2500 MHz); Moduri de operare: Average, Pulse și Peak;</p>		
--	--	---	--	--

			<p>Funcție de zero: automată sau activată de utilizator; leşire monitorizare; Durata de funcționare de la baterii: 100 ore (de la baterii 9V); Display: LCD, 3.5 digiți; Accesorii: trepied nemetalic, documentație, cablu pentru sondă și pentru ieșirea de monitorizare.</p> <p>Analizor de spectru E4407B, Agilent Technologies domeniul de frecvență: 9 kHz ÷ 26,5 GHz; domeniul dinamic: -153 dBm ÷ +30 dBm; domeniul de afișare: 10 diviziuni, cu 0,1 dB /div., 0,2 dB / div., 0,5 dB / div. și 1 ÷ 20 dB / div., în trepte de 1 dB; precizia în amplitudine (generală): ±0,4 dB; impedanța de intrare: 50 Ω; nivel maxim admisibil: 0 Vc.c., respectiv +30 dBm, Vc.a; afișaj LCD color, rezoluție 640 x 480.</p> <p>Generator de RF, Keithley 2910, 400 – 2500 MHz</p> <p>Electrometru Keithley 6517A măsoară rezistențe de la 50 Ω la 10¹⁶ Ω, cu rezoluție 10 Ω ... 1 GΩ; măsoară curenți de la 1 fA la 20 mA, cu rezoluție 100 aA ... 100 nA; măsoară tensiuni de la 10 μV la 200 V, rezoluție 10 μV ... 1 mV; măsoară sarcină electrică de la 10 fC la 2 μC, rezoluție 10 fC...10 pC; impedanță de intrare 200 TΩ; curent de polarizare < 3 fA; sursă de tensiune inclusă, ± 1 kV; interfețe RS-232C, IEEE-488;</p> <p>Accesorii (237-ALG-2 Low Noise triax cable; 3-slot Triax to Alligator Clips, 2m; 8607 safety High Voltage Dual Test leads; 6517-TP Thermocouple Bead Probe; CS-459 Interlock Connector)</p> <p>Generator de impuls programabil 8500, Tabor Electronics, 50 MHz Antena horn AT4002A cu accesorii (2 buc.), Amplifier Research, 800 MHz – 5 GHz Celula coaxială pentru determinarea eficacității de ecranare tip EM-2107A, Electro-Metrics, 30 MHz – 1,5 GHz</p>		
4.	Sisteme moderne de măsurare în procese industriale și mediu	Corp E, Et. 4, 50 mp Corp E, Et. 2, 90 mp Corp E, parter, 28 mp	<p>Calculator de proces PXI dotat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controler PXIe 8106 - Placă multifuncțională PXI-6251 - Interfață CAN PXI-8460 - Modul FPGA PXI-7830 		

		<ul style="list-style-type: none"> - Digitizor PXI-5114 - Digital multimeter PXI-4065 <p>Sistem cRIO format din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Sistem de dezvoltare multifuncțional NI MyRIO 1900 cu caracteristicile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesor Xilinx Z-700 - 6 AI 12 biți 500 KS/s - 1 intrare audio stereo - 4 AO 345 KS/s 12 biți - 1 ieșire audio stereo - 3 porturi I/O digitale - Accelerometru 3 axe <p>Analizor gaze ardere TESTO 340: măsoară O₂, SO₂, CO, NO în gaze de ardere.</p> <p>Teslametru FM 302 Projekt Elektronik cu probe active game de măsură 2 mT ... 2000 mT câmp continuu și alternativ.</p> <p>Clește de măsură tip HEME ANALYST 2060:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curenți gama 0 – 2000 A DC și AC rms - Tensiuni gama 0 – 750 V DC și AC rms - Putere activă, reactivă și aparentă - Factor de putere - Energie activă - Frecvență - Analiză armonică 25 armonici - Calcul coeficient de distorsiuni - Funcție de osciloscop <p>Rețea de senzori wireless formată din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controler programabil gateway NI-9792 - Modul nod NI WSN-3230 1 port RS232 		
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Calibrator METRAHit 28C</p> <p>Mașină de prototipare plăci electronice tip LPKF ProtoMat E34</p> <p>Instalație de electrospinning Linari 60kV Web</p> <p>Echipament de depunere straturi subțiri prin metode de sputtering și evaporare tip Intercovamex TE 12 PVD</p> <p>Cameră color profesională SONY XCD V60CR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rezoluție VGA - Viteză 90 fps. <p>Microscop optic Zeiss Axio Lab.A1</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 poziții, putere de mărire până la 1000 x - Camera video și software de prelucrare a imaginii <p>Punte RLC de precizie tip Agilent 4285A</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - baleiere in frecventa in domeniul 75 kHz - 30 MHz in pasi de 100 Hz - precizia de baza: 0,1 % - precizia in frecventa: 0,01% - Parametri masurati: valoare absoluta impedanta, valoare absoluta admitanta, inductanta, capacitate, rezistenta, conductanta, factor de disipare, factor de calitate, rezistenta echivalenta serie, rezistenta paralel, reactanta, susceptanta, unghi defazaj - timpul de masurare: 30 ms - masurare la tensiune sau curent constant - interfata GPIB <p>Punte RLC tip Agilent 4263B</p> <p>Caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - masurare in frecventa in domeniul 100 Hz - 100 kHz - frecvente fixe de masura: 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz - Parametri masurati: valoare absoluta impedanta, valoare absoluta admitanta, inductanta, capacitate, rezistenta, conductanta, factor de disipare, factor de calitate, rezistenta echivalenta serie, rezistenta paralel, reactanta, susceptanta, unghi defazaj - precizia de baza: 0,1 % - timpul de masurare: 25 ms 		
--	--	---	--	--

		<p>- nivele semnale de test: 20 mV - 1 Vrms in pasi de 5 mVrms</p> <p>- interfata GPIB</p> <p>Analizor gaze FirstCheck6000</p> <p>Masurare COV prin metoda PID</p> <p>Masurare gaze toxice: CO, H2S</p> <p>Masurare gaze explozive</p> <p>Masurare concentratie O2</p> <p>Analizor gaze MultiRAE Plus</p> <p>Masurare COV prin metoda PID</p> <p>Masurare gaze toxice: CO, SO2, NH3, NO, NO2</p> <p>Masurare gaze explozive</p> <p>Masurare concentratie O2</p> <p>Analizor gaze ardere Wohler A500</p> <p>Masurare gaze O2, CO, NO, SO2, temperatura, presiune, Calcul CO2, NOx, eficienta arderii, pierderi, etc.</p> <p>Tiparirea rezultatelor pe imprimanta</p> <p>Analizor de gaze Oldham MX21</p> <p>Masurare cu senzori electrochimici: CO, SO2, COV, NO, H2S, NH3</p> <p>Timp de raspuns: 30 secunde</p> <p>Alarmare la depășirea unor limite fixate</p> <p>Posibilitatea de memorare a 120 de determinări pe teren</p> <p>Interfațare cu imprimantă și calculator prin legătură serială (RS232)</p> <p>Trusa multiparametru WTW</p> <p>Masurare pH in gama 0 - 14 cu rezolutie de 0,01,</p> <p>Termometru incorporat, compensare automata cu temperatura,</p> <p>Masurare oxigen dizolvat cu sonda de tip optic sau cu membrana,</p> <p>masurare conductivitate si salinitate</p> <p>Sistem de producere a apei ultrapure</p> <p>Produce apa ultrapura cu conductivitate 0,01 uS/cm</p> <p>Sistem de masurare CBO5 in apa prin metoda manometrica OxiDirect, Lovibond, Germania</p> <p>Realizeaza masuratori de CBO5 prin masurarea diferentei de presiune din sistem.</p> <p>Memorare automata a valorilor masurate la fiecare 24 ore.</p> <p>Contine 6 sticle dotate cu manometru</p> <p>Analizor spectru Instek GSP827</p>		
--	--	--	--	--

Domenii de frecventa: 9kHz~2.7GHz.
 Gama de intrare: -100dBm~+20dBm
 Prag de zgomot mediu: -130dBm/Hz
 Masurari de putere: ACPR/OCBW/putere pe CH
 Interfata cu PC
 RBW: 3KHz, 30KHz, 300KHz, 4MHz
 300Hz RBW, FiltreEMI, Demodulare AM/FM , tracking generator 10MHz-1GHz
 Generator de semnal Velleman DVM20FGCN
 Game frecv: 0.1Hz~2MHz in 7 steps
 Forme de unda: sin, dr, tri, pulse, rampa
 Distorsiuni sinus < 1% intre10Hz~100KHz
 Raspuns in frecventa < ± 0.5dB pt 0.1Hz~100KHz, < ± 1dB pt 100Hz~2MHz
 Iesire TTL/CMOS
 Nivel CMOS 5V la 14V
 Impedanta iesire 50ohmi ± 10%
 Amplitudine > 20Vp-p
 Atenuare 0dB, 30dB
 Offset DC 0 la ± 10V, ajustabil continuu
 Reglaj simetrie 90 : 10 ~ 10 : 90
 Tensiune Intrare -5V la 0V ± 10%
 Semnal de intrare DC ~ 1KHz
 Frecventmetru
 Gama masura 1Hz ~ 10MHz
 Impedanta intrare 1Mohm/20pF
 Sensib 100mVrms
 Intrare max 150V (AC + DC) cu atenuator
 Atenuare intrare 20dB
 Multimetru de banc Wavetek M9803R
 Display digital si analogic 3 3/4 display, 3999 counts si bargraph 42-segmente , inaltime digiti 18mm
 scara automata si manuala: 32 scari
 data-hold, max/min and masurari relative
 display/recall data
 true rms pt ACtensiune si current
 backlight

			<p>masurare adp: 400mV ± 0.3%, 10 digits/1mVdc continuitate si test diode interfata RS-232C software compatibil Win95 si Win98 alimentare: AC sau DC , Model de referinta: DVM645 Frecventmetru Velleman DVM13MFC2 Domeniu de fecventa: 0.01Hz - 2.4GHz precizie: er.bazei de timp x frecventa ± 1 digit timp poarta: 100 msec - 10 sec Caract. de intrare: canal A: Domeniu de frecventa: DC : 0.01Hz la 100HZ AC : 100Hz la 50Mhz sensibilitate: 80mVrms impedanta: 1 Mohms tens. max. de intrare: 30V canal B: dom de frecventa: 50Mhz la 2.4Ghz Sensibilitate: 50mVrms impedanta: 50 ohms tens intrare maxima: 3V OSCILOSCOP PORTABIL Velleman K7105 Canale: 1 Frecv. esant.: 5MHz Frecv esant pt evenim sing: 0.5MHz impedanta intrare: 1Mohm // 20pF tens max de intr: 100Vp (AC + DC) cuplaj: DC, AC , GND rezolutie verticala: 8 bit scara dB : -73dB la +40dB liniaritate: 1 bit LCD: 64 x 128 pixeli baza de timp: 2µs la 20s / div in 22 pasi Sensibilitate: 5mV la 20V / div in 12 pasi generator sinus: 400Hz / 1Vrms // 1Kohm</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>iesire dreptunghilara: 400Hz 3.5Vpp alimentare: 9VDC / 300mA acumulatori: 6 x type AA / 800mAh curent incarcare: 90mA timp incarcare: 14 ore autonomie: 5 ore temperaturi lucru: 0 to 50°C Interfata RS232 Kit dezvoltare Atmel STK 500 Compatibil AVR Studio® Interfata RS-232 pentru programare si control de la PC Socluri pentru 8-pin, 20-pin, 28-pin, si 40-pin microcontrollereAVR Programare seriala sau paralela Programare in sistem (ISP) si pentru dispozitive externe Reprogramare a dispozitivelor AVR 8 Push Butoane de uz general 8 LEDuri de uz general Toate porturile I/O accesibile la conectori Port aditional RS-232 pentru uz general Conectori extensie pentru module externe si prototipuri Memorie 2-Mbit DataFlash® pentru stocare Microcontrollere suportate: ATtiny11 AT90S4433 ATtiny12 AT90S4434 ATtiny15 AT90S8515 ATtiny22 AT90S8535 ATtiny28 ATmega8 AT90S1200 ATmega16 AT90S2313 ATmega161 AT90S2323 ATmega163 AT90S2333 ATmega323 AT90S2343 ATmega103 AT90S4414 ATmega128 Picoampermetru Keithley 6485 Domenii de masura 2nA...20mA, Rezolutie 10fA...100nA, cadere de tensiune pe instrument max 200uV, iesire analogica, interfata RS232, IEEE 488, autoscalare, filtru digital</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Cartela achiz date: NI PCI6036E Intrari analogice: 16 SE/8 DI Rezolutie: 16 bits Frecv esant: 200 kS/s Domenii intr: ± 0.05 to ± 10 V Iesiri analogice: 2 Rezolutie: 16 bits Frecventa de actualizare: 10 kS/s1 ± 10 V I/O digitale: 8 numaratoare: 2, 24-bit Trigger: Digital Sursă reglabilă PSS4005 Caracteristici: afișaj LCD cu fundal luminat; praguri maxime presetabile pentru tensiune și curent; afișarea simultană a valorilor curente de ieșire și a valorilor maxime; tensiune de ieșire 0 – 40 V, rezoluție 10 mV; Curent de ieșire programabil, max. 5A, protecție la scurtcircuit, suprasarcină și supratemperatură; interfață serială RS-232 Picoampermetru cu sursa de tensiune Keithley 6487 Picoampermetru Scari: 2 nA, 20 nA, 200 nA, 2 μA, 20 μA, 200 μA, 2mA, 20mA Rezolutii: 10 fA, 100 fA, 1 pA, 10 pA, 100 pA, 1 nA, 10 nA, 100 nA Cădere de tensiune pe intrarea instrumentului: <200μV pe toate scările cu excepția <1mV pe scara 20mA. Sursa Scari: ± 10.100, ± 50.500, ± 505.00 Rezolutii: 200μV, 1mV Limită de curent selectabilă: 2.5mA, 250μA, 25μA pentru 50V și 500V, 25mA aditionala pentru 10V. Toate limitele de curent sunt -20%/+35% din nominal. Zgomot de bandă largă: <30mVp-p 0.1Hz - 20MHz. Stabilitate în timp: $\pm(0.003\% + 1\text{mV})$pentrur 24 ore la temperatura constanta (1°C, între 18°C - 28°C, după 5 minute). Rezistență de ieșire: <2.5Ω. Interfete: IEEE-488 BUS si RS-232: SCPI (IEEE-488.2, SCPI-1996.0) Sistem de comunicatii radio Xstream PKG</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Frecventa de lucru: 2,4 GHz Interfata RS232/422/485 Agitator magnetic cu incalzitor incorporat VELP Scientifica P = 630 W Domeniul de temperatura reglare: 50 - 370 C Turatii agitator: 50 - 1200 rot/min Exicator Capacitate 1 l. Kit calibrare gaze pentru aparat de masura MultiRAE Plus Contine butelii gaze etalon pentru: CO, COV, O2, H2S, gaz explozibil. Certificate de calitate pentru gazele etalon. Baie de nisip termostata 2.200 W, termostatare +/- 1 grad Sonometru-analizor spectral Pulsar 30 Domeniu de măsură: 30 -140 dB în 8 game Rezoluție: 0,1 dB Precizie: 0,5 dB Interfață cu calculatorul serială Kit de calibrare Filtru de octave Incorporat analizor de spectru Nisa chimica cu filtrare Filtre de uz general pentru gaze si vapori pH-metru Electrod combinat 2 in 1 Domeniu de masura: 0 - 14 pH Rezolutie: 0,01 pH Precizie: +/- 0,005 pH Termometru incorporat pentru compensare automata de temperatura Calibrare in unul sau mai multe puncte Cartela achizitii NI-CF 6004 4 intrari analogice pe 14 biti Rata de esantionare 200 kS/s 4 I/O digitale Montare pe slotul Compact Flash al unui PDA</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Generator de funcții cu frecvențmetru incorporat MTX 3240 Chauvin Arnoux Domeniu generator: 1 Hz ... 5 MHz (7 game) Domeniu frecvențmetru: 5 Hz ... 100 MHz (8 game) Precizie de baza: 0,05% Tipuri de unda generate: sinus, dreptunghiular (treapta), triunghiular, impuls, rampa, TTL Factor de umplere: ajustabil între 20% și 80%, cu afisare valoare Amplitudine (V_v) ajustabil 0...20 V_v (3 game) Offset (V_{cc}) ajustabil -10...+10V (3 game automate) Precizie la afisare: 5% pentru V_{cc} și V_v între 100mHz...100MHz, Distorsiuni sinus: < 0.5% pentru f < 200 KHz Timp de creștere semnal dreptunghiular (treapta): < 40 ns Linearitate semnal triunghiular: eroare de linearitate < 1%, între 10%...90% din amplitudine Comunicatie cu PC: interfata RS-232 (optional) Alimentare: 230V c.a. / 50 Hz Spectrofotometru cu absorbție atomică tip Zeenit 700, Analytik Jena, Germania Sistem optic dublu fascicul în timp real Domeniu de lucru: 190-900 nm Acuratete: 0,2 nm Reproductibilitate: 0,1 nm Schimbarea automată a sursei de atomizare între absorbție în flacăra și absorbție în cuptor Posibilitate de lucru atât în absorbție cât și în emisie Cuptor de grafit și corector de fond (background) integrate Controlul de către calculator: a lungimii de undă, a lățimii fantei de iluminare, a debitelor de gaze, a schimbării sursei de atomizare. Set de lampi pentru următoarele metale: Fe, Cu, Zn, Cr, Mn, Pb, Ni, Ag, Ca, Mg. Automat programabil 8 intrări/ieșiri digitale 3 intrări în cuadratura pentru encodere 3 ieșiri rapide pentru comanda servodriverelor 4 intrări analogice 4 ieșiri analogice</p>		
--	--	--	--	--

			<p>Comunicatii: ModBus, RS232, RS485 EEPROM Software grafic Baie ultrasonice tip Sonorex Super, Bandelin Electronic, Germania termostat, temporizare capacitate 1l frecventa ultrasunete: 35 kHz Centrifuga de laborator model Hettich EBA 20 Capacitate maxima: 8 x 15 ml Turatie: 6000 rot/min Acceleratie: 3461 Energia cinetica: 850 Nm Etuva de laborator Memmert UNB 100-500 Domeniul de temperatura: ambient - 250 C Precizia de reglare: 0,5 C Capacitate: 14 l Baie de apa termostata Memmert WNB 7-45 Volum 10 l Dom.de temperatura: 95 C Precizia de termostatare: 0,1 C Pompa prelevare noxe Aquaria Portabila Debit reglabil: 0 - 30 l/min Rotametrul si contorul l/min cu Certificat de etalonare Oprire automata programabila in timp Cartela NI-USB 6251 Rata de esantionare 1,25 MS/s 16 intrari analogice pe 16 biti 2 iesiri analogice pe 16 biti Rata de esantionare la iesire: 2,8 MS/s Montare pe port USB Cartela NI-PCI 5114 2 canale cu esantionare simultana pe 8 biti Frecventa de esantionare: 250 MS/s Intrare 40 mV - 40 V</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>Banda de frecventa 125 MHz Montare pe magistrala PCI Generator de functii arbitrare NI PCI 5421 Rata de esantionare: 100 MHz si 400 MHz cu interpolare Esantionare pe 16 biti Memorie on-board: 8MB Turbidimetru Masuratori de turbiditate conform DIN 27027 ISO 7027 cu 3 standarde de calibrare (0,02-10,0-100 NTU) Aparat extractie Realizeaza extractie cu solventi organici. Videoproiector Luminozitate: 2200 ANSI lumeni Raport contrast: 2000:1 Module solare Putere 25 W Ugol = 21,5 V Isc = 1,95 A Compresor aer Capacitate rezervor aer: 6 l Debit aer aspirat : 200 l/min Presiune maxima de lucru: 8 bar Termometru-umidimetru inregistrator Temperatura gama -20 - 50 C Umiditate 0 - 95 % RH Inregistrare automata a datelor in memorie proprie (datalogger) Interfata cu calculatorul pentru descarcarea datelor Plita electrica Temperatura reglabila pina la 400 grade Celsius Agitator magnetic inclus Placa de achizitii NI DAQPad 6015 16 intrari analogice, 16 biti, 200 Ksample/s 2 iesiri analogice, 16 biti, 300 KHz 8 DIO 2 numaratoare pe 24 biti, 20 kHz Conector ecranat SCB 68 pentru placi de achizitii PCI (2 buc)</p>		
--	--	---	--	--

			<p>Imunitate la zgomot: 75 dB. Modul de comunicatii TIBBO DS100R server Conecteaza un aparat cu iesire RS232 la o retea Ethernet. Teslametru domeniu de masura: 20 uT-20 mT domeniu frecventa: 30 Hz - 300 Hz Sursa de tensiune programabila (2 buc) Tensiune 0...36 V Curent 0...3 A Interfață RS232 Traductor deplasare de tip encoder incremental 5000 imp/rot, 4 piste Traductoare de tensiune cu senzori Hall LV 25-P Traductoare de curent cu senzori Hall HY 05-P, HY 25-P Sistem de transmisii date prin rețeaua de telefonie mobila Format din modem GSM tip Nokia RPM-1, montat pe magistrala PCMCIA si software Data Suite 2.0 Sursa de alimentare dubla HY3003-3 Tensiune furnizata: 0 - 30 V Curent 0 - 3A Sursa TTL Generator de forme de unda arbitrare Tektronix AFG 310 Frecventa maxima de generare: 16 MHz pe 16.384 puncte Rezolutie verticala: 12 biti Precizie 50 ppm Interfata GPIB cu calculator Etuva de laborator Caloris Gama de termostatare: 50 – 240 C Timp de omogenizare a temperaturii: 45 min. Rezoluție de măsură: 0,1 C Rezoluția de afișare și reglaj a temperaturii: 1 C Durata de menținere în palier: reglabilă între 1 și 9999 min. Balanta analitica Precisa XT 220A, Elvetia</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>Domeniu de măsură: 0 – 220g Precizia la citire: 0,1 mg Liniaritate: 0,2 mg Unități de măsură multistandard automate (g, oz, lb, ct, etc.) Interfață RS232 bidirecțională Mineralizator Digesdahl, Hach, SUA Destinat mineralizării eșantioanelor de: sol, hrană, plante, băuturi, ape uzate, uleiuri, etc. Realizează mineralizarea cu acid sulfuric și perhidrol Controlul automat al temperaturii de mineralizare între 100 și 480 C cu precizie de 1,5 C Dotat cu aspirator vacuumatic al gazelor rezultante (11,5 l/min) Timp de mineralizare: aproximativ 5 minute Colorimetru portabil cu datalogging încus tip DR/890, Hach, SUA Controlul cu microprocesor al lungimii de undă și calculul automat al concentrației Selectarea automată a lungimii de undă și a domeniului pentru programele precalibrate Stocarea datelor prin datalogging pentru măsurători pe teren Funcția de timer implementată intern Interfață serială în infraroșu pentru conectare la imprimantă și calculator portabil. Aparat pentru măsurat pH și concentrații de ioni tip ORION 290A Posibilitatea de măsurare a pH-ului cu calibrare în 5 puncte și corecție automată cu temperatura Posibilitate de cuplare a unei game variate de electrozi pentru măsurarea concentrațiilor de ioni: Na, Cl, K, Ca, duritatea apei, Recunoașterea automată a blancului și autocalibrare pentru măsurări de concentrații mici Interfață RS232 bidirecțională pentru imprimantă și calculator Osciloscop digital Tektronix TDS2014 4 canale masa comuna Banda de frecvență: 100 MHz Frecvența de esantionare: 1 GHz Ecran color</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>Posibilitate de calcul FFT on-line Interfata GPIB si RS232 Osciloscop digital Tektronix TDS210 2 canale cu masa comuna Rezolutia: 8 biti Banda de frecventa: 60 MHz Frecventa de esantionare: 1 GHz Memorare forme de unda Interfata GPIB si RS232 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 Pachet de proiectare de laborator cu circuite logice programabile AlteraDesign Laboratory Package (Up1 Education Board) Contine: circuit EPM4-7128S – CPLD circuit Flex 10K- FPGA Controler NI GPIB-USB-HS, National Instruments Porturi: 1 · IEEE 488 · IEEE 488.1 · IEEE 488.2 · HS488 Transfer Rate: 1.8 MB/s (IEEE 488.1) · 7.2 MB/s (HS488) Trusă măsurare parametri de apă tip ORION 1230 Masurare pH in gama 0 - 14 cu rezolutie de 0,01, Termometru incorporat, compensare automata cu temperatura, Masurare oxigen dizolvat cu sonda cu membrana, masurare conductivitate si salinitate Spectrofotometru tip AquaMate, Spectronic UNICAM Gama lungimilor de undă: 190-1100 nm (UV-VIS) Lățimea benzii: 2 nm Acuratețea de măsurare a absorbanței: 0,005 A Acuratețea lungimii de undă: 1 nm Repetabilitate: 0,02 nm Dotat cu microcalculator pentru prelucrarea și afișarea instantanee a rezultatelor Multimetru numeric Keithley 2000 dotat cu interfață de scanare cu 10 canale de intrare</p>		
--	--	--	--	--

			<p>Rezolutie 6 1/2 digiti Tensiuni continui: 100 nV - 1 kV Curent continuu: 10 nA - 3 A Tensiune alternativa: 100 nV - 750 V Curent alternativ: 1 uA - 3 A Rezistente: 0,1 mohm - 100 Mohm Precizia tensiune dc: 10 ppm 10 canale analogice de masura Viteza de citire: 2000 citiri/s Interfata RS232 si GPIB Kit DSP tip Texas Instruments DSK6211 Echipat cu procesor DSP tip TMS 320C6211 Magistrala 32 biti Frecventa de lucru: 150 KHz, 1200 MIPS Programare in C si assembler Cartele de achizitie NI USB 6008 Magistrala USB Intrari analogice 8SE/4DI Rata esantionare (S/sec) 10k Rezolutia intrare (biti) 12 Gama de intrare ±10 Iesiri analog. 2 Rezolutia iesire (biti) 12 I/O digitale 12 Numaratoare 1, 32 biti Aparat foto digital HP707 6 Mpixel Zoom optic: 3x Zoom digital: 6x Multiplexor NI RS232 Multiplexare 8 canale seriale Montare pe magistrala PCMCIA Placa de achizitii pentru notebook NI DAQCard-AI-16E-4 16 intrari analogice SE Rezolutie convertor: 12 biti 8 I/O digitale</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>2 numaratoare 32 biti Montare pe magistrala PCMCIA Placa de achizitii NI AT-MIO-16E-10 16 intrari analogice SE Rezolutie convertor: 12 biti 2 iesiri analogice 12 biti 8 I/O digitale 2 numaratoare 32 biti Montare pe magistrala ISA</p>		
5	Studii de câmp pe diverse configurații specifice de mașini electrice	TEX6, et. I, sala 3B – 67,6 mp	<p>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 8 calculatoare desktop cu următoarele caracteristici: - procesor AMD SEMPRON 2600+ - placa de baza Foxconn 6100K8MB-RS - memorie RAM 1G SDRAM - memorie HARD DISK HDD 120Gb - video adapter NVIDIA GeForce 256MB - unitate optică Hitachi-LG DVD+RW/DVD-RW/DVD-RAM 1 Laptop ACER, INTEL PENTIUM DUAL CORE T3200 2.0 GHz, ACER ASIPER 5735Z, 3G DDR3, 350 Gb, Mobile Intel Graphics Media Accelerator 4500 M, PIONEER DVD-RW DVRTD08RS 1 Laptop PACKARD BELL, INTEL CORE DUO T2350 1,86 GHz, EASYNOTE MX36-R-015, 2*512 DDR2, 160 Gb, ATI RADEON XPRESS 1100 320 MB, DVD DUAL+R9 1 Laptop COMPRACE, PENTIUM 4, 256 DDR, 40 Gb 1 Laptop ECS, PENTIUM 4, 256 SDRAM, 40 Gb</p>		
6	Încercări ale mașinilor electrice	TEX6, parter, sala 2 – 69,92 mp	<p>- Transformatoare electrice toroidale, monofazate și trifazate: Puteri de la 0,5 la 5 kVA; Tensiuni diverse - Convertitoare de frecvență: Putere-17kW; frecvență 5-400Hz; - Motoare asincrone trifazate: Putere-5,5kW; frecvență 50Hz; Turatie 1500 rpm - Placa de achiziție NI DAQ +sistem adaptare semnale + Laptop prelucrare date LabVIEW. Uzura 25%. - 4 platforme de lucru cu mașini de c.c., c.a. (asincrone, sincrone), 5kW-7kW, cu frână electromagnetică și balanță;</p>		

7	Sisteme electrice	Corp E, Et. 5, E502 (24 mp), E507 (23 mp)	<ul style="list-style-type: none"> - servomotor cu driver inclus Mitsubishi; - servomotoare și drivere „inteligente” Technosoft-3buc; - software dedicat , pentru comanda unor mașini electrice; - plăci de dezvoltare cu micro-controlere de tip Microchip PIC18F460-1buc si dsPIC - sisteme de dezvoltare cu circuite FPGA tip Xilinx-7buc; -sistem de dezvoltare cu circuite programabile Altera de la Terasic: DE1-SoC, camera video TRDB-D5M, display MTL - convertizoare de tensiune - frecvență variabile pentru alimentare-comandă a unor motoare electrice Mitsubishi; - osciloscopae Metrix OX6152C, 5 buc.; - osciloscop digital Tektroniks TDS 210; - aparate de măsură diverse; - surse de alimentare diverse; - generatoare de semnal diverse; - sistem de măsurare putere, energie, factor de putere; - sistem cu panou solar-invertor-baterie de acumulatori - placi de dezvoltare cu circuite FreescaleHCS12-10buc. - sisteme de măsurare cu plăci de achiziție de date -cartela achizitie date NI-USB-6211, 16 intrari analogice (16-bit, 250 kS / s),2 iesiri analogice (16-bit, 250 kS / s); 4 intrări digitale; 4 ieșiri digitale; Bus-powered USB pentru mobilitate ridicată; Compatibil cu LabVIEW, LabWindows™ / CVI -modul programare PICDEM 2 PLUS, dezvoltare aplicații cu PIC -modul MPLAB ICD2Tip: DV164006 Microchip, permite programarea si depanarea aplicatiilor realizate cu microcontrolerele PICmicro -automate programabile Mitsubishi Alpha, Alpha 2, F1S -automate programabile Panasonic NAIS -automate programabile GE Fanuc VersaMax -invertor comandat Mitsubishi FR E-500 -osciloscopae Matrix OX-6152-E, 2 canale -surse de alimentare stabilizate I 4108 și PS613 -sultimetre digitale Mastech MY-60T -analizor logic digital DigiView DV-3400 		
---	-------------------	---	---	--	--

8	Aparate electrice si electroecologie	Corp Energetică, parter EN003 + Et. 2, EN 216+EN213, 144+126+72=362 m ²	<p>Instalații pentru încercări la curenți intensi max. 40 kA; Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent reglabil; Întreprător de înaltă tensiune cu SF6 GL-311 AREVA Întreprător de medie tensiune cu SF6, HD4- ABB Întreprător de medie tensiune cu vid, VD4- ABB Întreprător tripolar de medie tensiune cu vid acționat independent pe pol cu actuatore magnetice Întreprătoare IO de medie și ÎT; Separatoare de înaltă și medie tensiune Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent reglabil Autotransformator trifazat cu reglaj continuu Transformator trifazat Sarcină programabilă resistivă și inductivă de CA și CC Aparat de test pentru relee de protecție PME-300-V-EUROSMC Sisteme inteligente de monitorizare si diagnosticare a echipamentelor electrice (SIMDE) Analizor de întreprătoare Analizor vibrații întreprătoare Sistem testare cu injecție de curent primar Cameră de termoviziune în infraroșu Cameră video de mare viteză Tructoare de curent si tensiune Relee electronice; Relee cu logică programabilă; Sursă alimentare neînterruptibilă Placi de achizitie de date, Sisteme de achizitii de date PXI, Osciloscopae digitale Surse de curent și tensiune Rețea de calculatoare PIV; Software specializat cu licență (EMTP, EDSA, LabView, MATLAB, Moeller-EasySoft), respectiv realizat de către membrii colectivului.</p>		
9	Acționări și actuatori neconvenționali	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanica,	Sistem liniar de ghidare cu rostogolire, destinat cercetărilor tribologice specifice, tip LM-P 404-RAT 5 - FESTO		

		<p>Mecatronica si Robotica, corp UTEX, 65 m² (Sălile 110 si 108)</p>	<p>- Permite studiul ghidajelor specifice sistemelor mecatronice, al sistemelor de acționare cu motor electric rotativ pas cu pas, al senzorilor de proximitate, al sistemelor de comandă cu microcontroler. Software specializat FLUIDSIM-P si FLUID-Lab Permite simulari in pneumatica si electropneumatica. Sistem de măsurare a forței și deplasării la nivel micro (senzori MONITRAN cu placa de achizitie si soft specializat MicroBox); - Permite masurarea fortelor in domeniul 0-10N si masurarea fara contact a deplasarilor de ordinul micronilor in domeniul 0-2mm generator de semnal - Lock-in-amplifier SR830; amplificator de înaltă tensiune Treck 610D (Treck 610E); sursa variabilă de tensiune 0 - 32 V în curent continuu BK 1672; multimetru digital INSTEL GDM-8246; osciloscop analogic; micrometru digital cu precizie de 0,001mm; telemetru cu laser; trusă electrician; calculator notebook cu licență de soft, videoproiector, ecran de proiecție</p>		
10	Algoritmi de control pentru roboți	<p>Corp E, Et. 3, E303, 53,35 mp Corp E, Et. 3, E302, 53,35 mp</p>	<p>- Kit robot mobil 4WD1(structura lexan, conector baterie, fire conectare, motoare de c.c.), (4 buc). - Roboti de tip hexapod cu 18 grade de libertate (3 buc); - plăci de achiziție date NI-6016 (2 buc.); - Robot humanoid 19grade de libertate KHR-1V KONDO (2 buc); - sisteme senzoriale cu GP2D12; - Robot humanoid NAO, cu 25 grade de libertate; SN: ALDT312N100262 - Sistem robotizat pt. Reabilitare mana, tip GLOREHA LITE format din: Unitate robotizata pt.reabilitare degete SN:037, monitor color tip touch screen, 20 inch, SN:MSAA8BG2S01026555, un set de 2 manusi de reabilitare de dimensiune medie, un software pt. reabilitare, cu animatie 3D simultana pe ecran; - Sistem exoschelet pentru mobilizarea bratului stang; - Sonde wireless YQH-9188A pt. BTS FREEEMG1000 si up-grade software pt. BTS FREEEMG1000 cu 4 sonde, 2/set; - Sistem support pt. detectare biosemnale BTS FREEEMG1000 cu doua sonde; SN:0214-0749 si software MIOFEED 0114-A117C6, set; - Sistem cercetare "Interfata Creier-Calculator" (g.BCIsys16USB); - Camera de termoviziune FLUKE SN TI12513070574 - Sistem de monitorizare a fortei de prehensiunie a mainii (GFTS);</p>		

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Imprimanta laser, A4, monocrom, multifunctionala, model HPM521DM; SN: CNB7H6H4QG; - Imprimanta HP Laser Jet CP2025; - Sistem Desktop (PC) HP cu processor INTEL CORE i3-4160 cu monitor si licenta Windows; SN17339-1; 17339-2 (2 buc); - Laptop HP PROBOOK 450 15,6 CORE i7-4702MQ, 2,2 GHz, 8 GB, 1 TB, HD 8750 M+geanta+ Mouse (E9Y44EA) Seria: 8CG42417VL; - Laptop LENOVO B590, 15,6 inch HDD ANTI-GLARE (1366X768), INTEL CORE i5, RAM 8 GB, DDR3 1600 MHz, 1000GB/5400RPM SN: WB 11256861 - Aparat pt. electrostimulare ODSTOCK MEDICAL LTD de tip ODFSPACE XL, current: intre 0 si 350 microsecunde, FCC ID: S4GEM35XA; - Osciloscop portabil, OX 7042 CSD, METRIX, 2x40 MHz, canale izolate, SN:1128889 LEH; - HDD WD Scorpio negru GB SATA; - Videoproiector; - Osciloscop DIG. Cu soft OX6152E; - Kit de sinteza si recunoastere voce VR STAMP (3 buc); - Camera video de retea AXIS 211A; - Multimetru digital; - Sursa de tensiune continua simpla, programabila. - Sursa de tensiune continua, dubla. - Sistem Emulobody (3 DOF) pentru testarea metodelor de control a neuroprotezelor; - Robot cu 5 grade de libertate care emuleaza piciorul uman; - Sistem de pozitionare liniar cu motor pas cu pas - Vehicul cu pendul inversat cu controler de tip fuzzy-model RT 124; - Echipament de masurare si control al muschilor artificiali SN: CIT221113001; - Aparat de electrostimulare transcutanata MicroStim 2V2; - Aparat de electrostimulare O2CHS; - Aparat de electrostimulare O4CHS; - Neurostimulator programabil MOTIONSTIM8; - Multimetru digital | | |
|--|--|--|--|--|

11	Conversia energiei, mișcare și control (CEMC)	Corp TEX6 - Et. 1 , 98 mp	<ul style="list-style-type: none"> - Stand cu 3 mașini electrice: mașină sincronă cu magneți permanenți 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 MSK253I, MSK2407 și MCDBC31-Technosoft; - 1 placă dSpace – DS1104 - 2 kituri dezvoltare PICkit1-Microchip - 1 kit dezvoltare PICkit2- Microchip - 6 platforme PC 		
		Corp Energetica, parter, 56 mp	<p>Stand de vehicul electric hibrid ce contine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - motor diesel FQ8 cu o capacitate cilindrica de 1.9l, cu precamera si o putere de 64 CP (motor folosit in general pentru a asigura motorizarea autoturismelor Renault Kangoo), asigura tractiunea termica - motor asincron cu rotor in colivie (15kW, 380V, 10A, 50Hz, 2940rpm) - asigura tractiunea electrica - motor asincron Siemens (15kW, 12A, 380V, 1480rpm) - asigura emularea sarcinii vehiculului - Sistem control phyCORE MPC555 Motorola, rol supervizare (prin rețeaua CAN) - Convertor de frecventa bidirectional Siemens S120 (15kW - redresor si invertor PWM) - Sistem de stocare a energiei format din baterii cu Pb, 12V, 40Ah. - Sistem de management al energiei pe baterii realizat cu dsPIC30F4013 - Placa dsPICDEM MC1 Motor Control Development Board - dsPIC30F6010A - Traductor de cuplu DTR (0 – 250Nm) - Calculator, Laptop 		
		Corp Energetică, Et. 3, Sala EN310, 72 mp	<ul style="list-style-type: none"> - Stand pentru studiul algoritmilor de control ai sistemelor cu mașini electrice de inducție în regim de motor sau de generator autonom. - Stand de mașini electrice: 2 motoare cuplate mecanic Mcc (110Vcc, 20A, 1,7kW, 1500 rot/min) + Mas (380Vca, 8,6A, 4kW, 1430 rot/min) + Encoder (10.000 imp/rot); 		

- Convertor c.c. –c.c. (chopper) de 4 cadrane, în punte H, comandat cu semnale PWM din exterior, realizat cu tranzistoare IGBT (1200V, 200A), module de comandă SKHI22H4, cu circuite de formare și translare-nivel a semnalelor de comandă, de protecție suplimentară la supracurent, de captură și memorare a defectului, de start/stop.
- Invertor PWM trifazat comandat cu semnale PWM din exterior, realizat cu tranzistoare IGBT (1200V, 200A), module de comandă SKHI22A, cu circuite de formare și translare-nivel a semnalelor de comandă, de protecție suplimentară la supracurent, de captură și memorare a defectului, de start/stop.
- Convertor de frecvență industrial Siemens G12 (7,5kW).
- Sursă de tensiune continuă (110V, 3,3KW) pentru alimentarea chopper-ului și mai departe a motorului de c.c. Include un transformator de rețea trifazat, un redresor trifazat cu diode, un filtru capacitiv, circuit de frânare ($R_{fr} + T_{fr}$), circuit de monitorizare a tensiunii pentru comanda tranzistorului de frânare etc.
- Sursă de tensiune continuă (max.600V, 15KW) pentru alimentarea invertorului PWM trifazat și mai departe a motorului asincron. Include un transformator de rețea trifazat(17kVA), un redresor trifazat cu diode, filtru capacitiv, circuit de frânare ($R_{fr} + T_{fr}$), circuit de monitorizare a tensiunii pentru comanda tranzistorului de frânare etc.
- Sistem de măsură și condiționare semnal (filtrare) a curentului prin motorul de c.c. + sistem de măsură a curenților prin cele trei faze pentru motorul asincron, realizate cu traductoare cu efect Hall (module LEM).
- Sistem numeric de control pentru motorul de c.c. realizat cu microcontrolerul dsPIC30F4011.
- Sistem numeric de control pentru motorul asincron realizat procesorul F2808EZdsp.
- Sistem numeric pentru afișarea vitezei de rotație a celor două motoare electrice cuplate mecanic
- Stand pentru studiul sistemelor de acționare și de poziționare realizate cu motoare sincrone cu magneți permanenți
- Stand de mașini electrice: 2 motoare identice cuplate mecanic de tip sincron cu magneti permanenți (AKM54S-ASCSEN02), fabricate de Kollmorgen($3\sqrt{PM}$ Servo Motors), 2,63kW, 2500 rot/min, 640V, 4,57A.

			<ul style="list-style-type: none"> - Convertoare de frecvență industriale pentru alimentarea motoarelor (AKD-P01207-NACN-0056), programabile de la distanță via TCP-IP, cu posibilitatea de comunicare cu alte echipamente via CAN, cu posibilitatea testării buclilor de curent, viteza și poziție pe baza parametrilor de acord aleși, realizarea controlului vitezei sau a poziției pe baza traductoarelor optoelectronice (encodere) incorporate, schema de comandă, sistem mecanic de poziționare. 		
12	<p>Sisteme electroenergetice, piață de energie și sisteme cu inteligență artificială</p>	<p>Corp Energetica, Et. 2, Sala EN212, 110,30 mp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 15 calculatoare echivalente Pentium / Celeron dual core (3th gen), 3.2 GHz, RAM 4 GB, HDD 500 GB, Monitor 18.5 inch LCD wide, acces Internet - Software specializat DigSILENT Power Factory pentru analiza regimurilor de funcționare ale sistemelor electroenergetice și monitorizare în timp real - Software specializat (Expert System Creator OS; Java NNS – Stuttgart Neural Network Simulator) - Imprimanta laser alb-negru Brother HL-1210WE, WiFi - Laptop Intel Core i3-7100U, i3-7100U 2.40 GHz, diagonala ecran 15.6 inch, RAM 4GB, HDD 500GB - Videoproiector SVGA 800x600 - Echipament digital pentru măsurări fazoriale IDM T1 cu server de date și antenă GPS, echipat cu 9 canale de măsurare analogice pentru tensiuni și curenți și 16 digitale. Funcții principale: analizor digital de defecte, dispozitiv de monitorizare dinamică, dispozitiv de monitorizare a calității energiei, dispozitiv pentru măsurări fazoriale, locator de defecte (pe bază de impedanță), dispozitiv de monitorizare al întrerupătoarelor 		

Decan,
Prof.dr.ing.Dorin Dumitru Lucache

Coordonator program,
Prof.dr.ing. Cristian Zet