



Listă laboratoare program  
Electronică Aplicată

Nr.	Laborator	Sală
1.	Electronică de putere	A009
2.	Chimie	A013
3.	Fizică 1 Fizică 2	A021
4.	Măsurări în electronică și telecomunicații	A103
5.	Senzori și traductoare Fiabilitatea sistemelor electronice	A104
6.	Arhitectura Microprocesoarelor Ingineria reglării automate	A105
7.	Programare obiect-orientată Rețele de calculatoare Sisteme de operare	A107
8.	Bazele electrotehnicii 1 Bazele electrotehnicii 2	A108
9.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Structuri de Date și Algoritmi Informatică aplicată	A112
10.	Metode numerice Compatibilitate electromagnetă	A114
11.	Circuite integrate digitale 1 Circuite integrate digitale 2 Structuri integrate pentru aplicații specifice Surse de alimentare Sisteme Electronice Încorporate	A115
12.	Microcontrolere Sisteme de comunicații Electronică auto Sisteme cu FPGA Tehnologia sistemelor electronice Sisteme de control distribuit Practică de specialitate (an IV)	A116
13.	Componente și circuite pasive Dispozitive electronice Circuite electronice Fundamentale Modele Spice 1 Modele Spice 2 Software pentru Electronică Aplicată Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice (și ICSTM) Practică de domeniu (an II)	A117
14.	Grafică asistată de calculator	A118
15.	Materiale pentru electronică	A120
16.	Semnale și sisteme Analiza și sinteza circuitelor Prelucrarea digitală a semnalelor Electronică medicală Decizie și Estimare în Prelucrarea Informațiilor Programare în Matlab Practică de specialitate (an IV)	A305
17.	Circuite integrate analogice Proiect la Circuite integrate analogice Bazele sistemelor de achiziție de date Optoelectronică Practică de specialitate (an IV)	A307
18.	Microunde	
19.	Echipamente periferice și interfațare om-calculator Prelucrarea și Analiza Imaginilor Teoria Transmisiei Informației	A311



## UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

---

Instrumentatie electronică de măsură  
Tehnologii de Proiectare în Internet  
*Programare în Java*  
*Baze de date*  
Practică de specialitate (an IV)

---

20. *Televiziune*  
*Sisteme audio-video digitale*

---

A317

*Italic – disciplină opțională care nu se susține în acest an universitar*



Dotare sintetică

Nr. crt.	Sala curs/seminar (Nr. sala, denumire, destinatie: curs/seminar)	Suprafata, nr. locuri	Dotare sintetică
1	Laborator (A009)	60/16	3 osciloscopae, 2 surse protek, 2 standuri comandă motoare asincrone trifazate prin variatoare de viteză, 1 voltmetru, 1 variator de turație continuă V3-3A, stand pentru ridicarea caracteristicilor de funcționare ale elementelor liniare și neliniare de circuit, 1 stand experimental pentru acționări electrice complexe, 1 stand complex de comandă, măsură și control pentru convertizoare de tensiune trifazată, 1 redresor trifazat de curent continuu tip TOM SAN $U_n=4x400$ V c.a.
2	Curs (102)	70/64	1 videoproiector
3	Laborator (A103)	60/16	3 PC, 8 panouri modulare, 2 multimetru digital de laborator, 1 osciloscop digital, 2 surse de tensiune, 1 sursa triplă de tensiune, 1 sistem modular hameg, 1 RLC metru protek, 2 tester instalații electrice, 1 aparat măsurare rezistențe prize de pământ, 1 analizor calitatea energiei electrice, 1 autotransformator, 1 decalor, 1 trusă de current-tensiune, 1 wattmetru
4	Laborator (A104)	60/16	PC Desktop – 6 buc.;Osciloscop – 1 buc.;Sursa stabilizatoare – 1 buc.;Power supply – 1 buc
5	Laborator (A105)	60/16	PC Desktop – 8 buc. Relee programabile Zelio Logic – 3 buc.;Platforma experimentală paletare, Zelio – 1 buc.;Programator MPLAB ICD2 ;Stand experimental de programare “JDM Programmer” și de testare pentru microcontroller PIC16F84A.;Stand experimental pentru controlul sensului și vitezei turației motorului pas cu pas folosind microcontroller PIC16F84A.;Stand experimental pentru controlul vitezei turației motorului de curent continuu folosind microcontroller PIC16F876A.;Stand experimental pentru afisarea unui text pe o matrice 2D de led-uri folosind microcontroller PIC16F84A.;Stand experimental pentru afisarea unui text pe o matrice 3D de led-uri folosind microcontroller PIC16F877.;Stand experimental pentru controlul parametrilor de incendiu, inundatie și cutremur într-o incinta folosind microcontroller PIC16F877.;Stand experimental de cronometrare folosind microcontroller PIC16F84A.;Stand experimental de afisare a unui text prin efectul de stroboscop folosind microcontroller PIC16F84A.; Placa de dezvoltare PIC Flash Kit.
6	Laborator (A107)	60/16	PC Desktop – 12 buc.
7	Laborator (A108)	60/16	2 ampermetre-voltmetre, 5 voltmetre, 2 rezistențe în decade, 1 rezistor în decade, 3 miliampermetre, 3 surse protek, 1 multimetru digital, 3 wattmetre, 1 autotransformator, 1 frecvențmetru, 6 ampermetre, 4 punți wheatstone, 1 tesla vielfachmessgerat
8	Laborator (A112)	120/32	PC Desktop – 22 buc.
9	Laborator (A114)	60/16	PC Desktop – 7 buc.
10	Laborator (A115)	60/21	7 PC, 4 sursă alimentare, 4 osciloscop, 1 analizor spectru, 1 machetă laborator, 1 videoproiector, 1 numărător
11	Laborator (A116)	60/15	7 PC, 1 videoproiector, 5 sursă tensiune, 15 machete Mikroelektronika, 20 module de comunicare radio/cablu, 1 gen. de semnal, 2 osciloscop, 3 STS, 1 macheta Leybold, 1 switch, 1 automat programabil Siemens, 7 module I/O
12	Laborator (A117)	60/15	7 PC, 1 generator funcții, 5 osciloscop, 9 sursă alimentare, 1 PLL and applications, 1 convertor AD/DA, 1 operational amplifiers, 1 analog switch – sample & hold, 1 AC/DC switching power supply, 2 Com 3 Lab, 1 V/I & I/V converters, 9 analog system lab kit pro, 1 laborator electronic AEM Timișoara, 5 machete laborator, 1 stație lipit, 6 multimetre, 1 imprimantă
13	Laborator (A118)	120/32	PC Desktop – 22 buc.



## UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

14	Laborator (A120)	60/16	1 cadru Epstein, 1 autotransformator, 1 sursă protek, 1 aparat determinarea rigidității dielectrice a uleiului de transformator, senzorul Hall pentru câmpuri magnetice, aparat pentru studiul influenței factorilor externi asupra parametrilor dispozitivelor semiconductoare, 1 osciloscop, 1 sistem modular Hameg, 1 generator
15	Sala curs (A301)	70/62	1 videoproiector
16	Seminar (A302)	113/49	1 videoproiector
17	Laborator (A305)	60/19	13 PC, 1 videoproiector, 1 osciloscop digital, 1 sursă, 1 generator semnal, 1 retroproiector, 1 camera documente, 6 Cisco 1800-switch, 2 Cisco 2600, 2 Cisco 2950 – switch, 3 Cisco system 800, 1 Spectru Visualiser, 1 Fourier Synthesis, 1 Tuned Circuits Filters Network, 3 surse DC, 2 Function generator, 1 frequency multiplier, 1 oscilator, 1 PLL multiplier, 1 simulator AF amplifier, 1 sursă tensiune 524010, 1 modulator PAM
18	Laborator (A307)	60/20	7 PC, 1 copiator, 1 retroproiector, 4 osciloscop, 3 sistem comunicații fibră optică, 2 sursă tensiune 524010, 2 modulator PCM, 2 modulator FM/PM, 1 scrambler, 2 numărător, 2 modulator PTM, 1 linie microunde, 5 surse alimentare, 4 surse semnal alternative, 1 linie transmisiune, 2 generator paritate, 2 display/parity check indicator, 2 generator forme de undă
19	Laborator (A308)	60/20	7 PC, 1 videoproiector, 3 Rotary atenuator 8,2-12,4GHz, 2, Rotary atenuator 7 – 10GHz, 2 Slotted Line 8,2-12,4GHz, 1 Telewave wattmeter 20MHz – 1000MHz, 4 Microwave Oscillator TZA 124, 1 Double directional coupler 10dB 8,2 – 12,4GHz, 1 Double directional coupler 7 – 10GHz, 2 Sistem Videoconferință VCON-TA2COM IP, 3 CISCO 1800, 3 CISCO 800, 2 Telindus 1421 SMDSL Router, 1 Panasonic KX-TD1232-CE, 1 Panasonic KX-TEA 308, 1 Panasonic KX-T7730, 4 Protek DC Power supply DF 17315LSA, 4 Le Croy WaveJet312 100MHz, Machete de lucru LA Didactic GmbH 736091 726961 72686 73693 73694 73691 73692 736221 73627 73628 72686,
20	Laborator (A311)	60/15	6 PC Acer, 2 PC HP, 1PC, 2 Lenovo, 1 videoproiector, 1 imprimantă
21	Laborator (A317)	60/15	5 PC, 3 TV LCD, 3 TV tub, 1 MPEG recorder & player, 2 sursă tensiune, 3 osciloscop, 2 machete analizor digital, 1 generator semnal TV, 1 MPEG system transmisie stream monitor, 2 receptor HD Vantage, 1 antenă mobilă, 2 DVD player, 1 DVD recorder, 1 receptor HD Dreambox, 1 receptor TV Motek, 1 generator funcții, 2 analizor spectru, 2 numărător, 1 copiator, 1 sistem videoconferință



## Lucrări de laborator

Stand complex de comandă măsură și control pentru convertizoare de tensiune trifazată (CCTV 3x400 6/165) compus din: - CCTV 3x400 6/165, traductor trifazat de putere activă cu instrument indicator (4-350 W), traductor trifazat de putere activă cu instrument indicator (3,5 W), traductor monofazat de putere activă cu instrument indicator (250 W), traductor trifazat de putere activă cu instrument indicator (2 kW)

Tructoarele de curent sunt tipul TPM 79 cu ieșire în buclă de curent 4-90 mA cu conectare directă.

Aparatele indicatoare sunt de tipul 3MC 96, clasa de precizie 1,1.

- autotransformator monofazat ATR 18 0-250 V
- aparate de măsură de panou de curent continuu tip 1 MC 72, clasa de precizie 1,5
- aparate de măsură de panou de curent continuu tip 1 EQ 72, clasa de precizie 1,5
- elemente de protecție diferențială tip electroaparataj
- panou de consum tip Electrotehnica UC 495- 1 , 100 mA
- soft Starter ABB tip ACS 501 Un=415 V, In=6,3 A, f2=0-120 Hz
- motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanenți Un=80 V, Pn =1 kW

Stand pentru ridicarea caracteristicilor de funcționare ale elementelor liniare și neliniare de circuit, compus din: modul formator de impulsuri  $\beta$  L120, modul formator de impulsuri  $\beta$  A 723, modul formator de impulsuri LM 555/LM139, convertizor compactizat CCTR 400 12/250, panou de consum tip Electrotehnica UC 495- 1 , 100 mA, redresor semicomandat tip PTC producție IPRS Băneasa. elemente de circuit semiconductoare: diode D10N6, D25N16, condensatoare electrolitice, rezistori bobinați, inductanțe, sursă stabilizată 0-30 V/ 3A tip uc D883

1      *Electronică de Putere*

A009

Stand experimental pentru acționări electrice complexe, compus din: redresor semicomandat tip CMM 250 V, 10°, redresor complet comandat tip CMM 250 V, 5 A, osciloscop dublu spot, tip TR – 4657, panou de consum tip Electrotehnica UC 495- 1 , 100 mA, condensatoare electrolitice

16 locuri  
60m<sup>2</sup>

Convertoare electromecanice, compus din: motor trifazat cu rotor în scurtcircuit tip UMEB 220/380 1,5 kW, motor trifazat cu rotor în scurtcircuit tip FP-1 380/400 0,2 kW, motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanenți Un=80 V, Pn =1 kW, motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanenți Un=100 V, Pn =1,2 kW, tahogenerator de curent continuu tip TG-6 , Un=170 V,

Redresor trifazat de curent continuu tip TOM SAN Un=4x400 V c.a, 0-250 V c.c, In=25 A: motor de curent continuu cu excitație compund Un=220 V, Pn=4 kW, tip UMEB tahogenerator de curent continuu tip TG-6 , Un=170 V

Aparate de măsură:

- multimetru de laborator TESLA -caracteristici:
- 3nA-100 mA c.c, 30 mV- 300 V c.c, 0,3mV- 300V tensiune alternativă.
- panou de alimentare tip RFT TST 280 V, 6 A
- multimetru tip METRA DU20
- multimetru tip MAVO 35
- frecvențmetru tip METRA 45-120 Hz.

Calculator Pentium IV, cu pachetele de programe PSpice, MatLab, MathCad, Simulink.



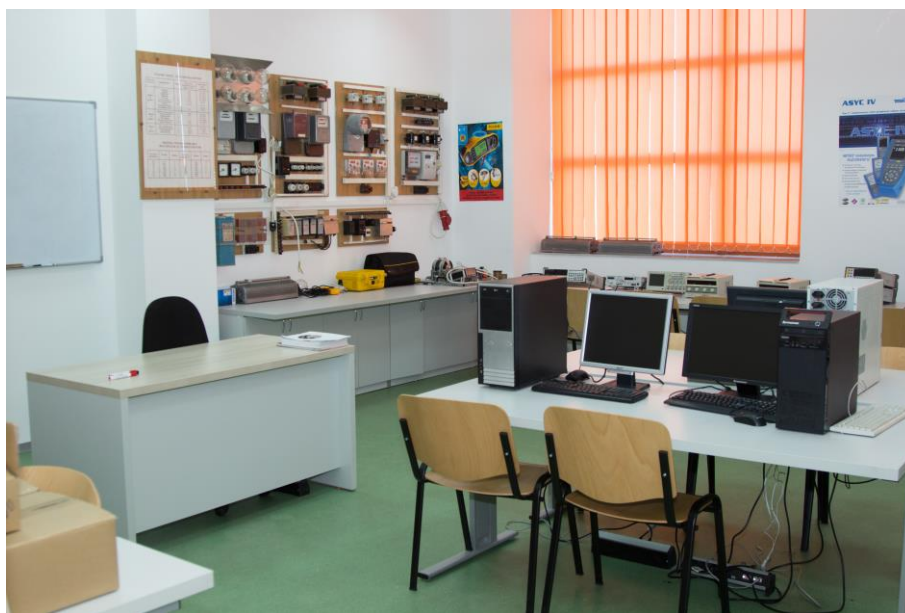
---

Realizarea de scheme montaje si ridicarea caracteristicilor de functionare cu dioda semiconductoră de putere •  
Aplicatii cu tiristoate de putere • Ridicarea caracteristicilor si dimensionarea elementelor de protectie pentru  
diode si tistoare. • Aplicatii si exemple cu circuite cu diode si tiristoare in serie si paralel • Realizarea comenzilor  
sincronizate cu tensiunea anodică • Aplicatii si ridicarea caracteristicilor tranzistorului bipolar cu poarta izolata •  
Realizarea de scheme montaje si ridicarea caracteristicilor de functionare cu tiristorul semiconductor de putere •  
Realizarea de circuite de protectie pentru diode si tiristoare, sau circuite cu diode si tiristoare in serie si paralel •  
Rdicarea caracteristicilor de functionare la tiristorul de 25A  
• Realizarea schemelor si ridicarea caracteristicilor de functinare la tiristorul GTO • Aplicatii si ridicarea  
caracteristicilor tranzistorului bipolar de putere- Realizarea schemelor de comutatie si ridicarea caracteristicilor  
statice de functinare pentru IGBT • Realizarea schemelor de comutatie si ridicarea caracteristicilor statice de  
functinare la tranzistorul MOSFET

---



1.	Masurari in electronica si si telecomunic atii	4	<p><i>Stand de măsurare directă a energiei electrice active și reactive în regim alternativ Trifazat</i> (contor trifazat cu dublu tarif tip T-2CA43DTA 3x380/220, 10(40)A, 50Hz, inducție, clasa 2 - 1 buc, contor trifazat de energie reactivă tip T-2CR43, 3x380, 5A, 50Hz, inducție, clasa 2,5 - 1 buc, ampermetru feromagnetic analogic tip E 541, (0-5A)~50Hz -1 buc, voltmetru feromagnetic analogic tip E541, (0-250V)~50Hz - 1 buc)</p> <p><i>Stand de măsurare indirectă a energiei electrice active și reactive în regim alternativ trifazat cu transformatoare de măsură de tensiune</i> (transformator de măsură de tensiune 500/100V tip TIB05 - 2buc, contor de energie activă tip ELA 7Wadq'1/6, 3x100V, 5A, 50Hz, 4000imp/KWh, contor trifazat de energie reactivă tip T - 2CR32, 2400rot/KWh, 3x100V, 5A,50Hz, clasa 2,5 - 1buc)</p> <p><i>Stand de măsurare indirectă a energiei electrice active și reactive în regim alternativ trifazat cu transformatoare de măsură de curent</i> (contor trifazat de energie activă tip T-2CA43, 960 rot/KWh, 3x380/220, 3x5A, 50Hz, clasa 2- 1 buc, contor trifazat de energie reactivă tip T-2CR43, 3x380/220, 3x5A, 50Hz, clasa 2,5 - 1buc, balast pentru lampă cu mercur 220V, 250W, 960 rot/KWh, tip 3192, <math>\cos\phi=0,55; 2,15A; 50Hz</math>.</p> <p><i>Stand de măsurare a energiei electrice active în regim monofazat</i> voltmetru analogic AEM E541, feromagnetic, (0-400V), 50Hz, clasa 1,5, voltmetru analogic AEM E541, feromagnetic, (0-400V), 50Hz, clasa 1,5, frecvențmetru analogic AEM44L1/220V, magnetoelectric cu redresor, 45-55Hz,clasa 1,5)</p> <p><i>Stand de măsurare a puterii electrice</i> - voltmetru analogic AEM 1EQ144, feromagnetic, 0-600V, 50Hz, ~,clasa 1,5, voltmetru analogic AEM E6 feromagnetic, 0-250V, 50Hz, ~, clasa 1,5, frecvențmetru analogic AEM 44L1-Hz, magnetoelectric cu redresor, 220V, 45-55Hz, clasa1,5, ampermetru analogic AEM EQ96 feromagnetic, 0-6A, 50Hz, clasa 1,5, wattmetru analogic AEM D4 - ferodinamic, 0-800W, 50Hz, clasa 2,5, vatmetru AEM</p>	A103	12 locuri 40m <sup>2</sup>
----	--	---	---	------	-------------------------------





## Aparate și software de uz comun

- cosφ-metru analogic C-L, tip EKL2011, electrodinamic dublulogometric , 50 Hz,clasa 0,5 -1 buc
- wattmetru analogic tip PsLL, electrodinamic, 0-1500W, clasa 0,5 – 1buc
- multimetru MAVO – 35, magnetoelectric cu redresor clasa 1,0-; 1,5-, Ω1.0 – 2buc
- voltmetru analogic magnetoelectric 0-600V, clasa 0,2 - 1 buc
- clampmetru tip 640 D 600 A – 1buc
- multimetru digital tip DT9208A, masoara: Ω, V, A, F, Hz, tranzistoare, °C – 3 buc
- sursă de tensiune curent continuu PROTEK 3006 0-60V – 1buc
- sursă dubla de tensiune curent continuu tip I4102 -2 buc
- autotransformator tip EB-1597, 8A, 250V – 4 buc
- rezistență variabilă tip P -327, 0-111111 Ω -1buc
- contor trifazat de energie activă și reactivă tip ISKRA, MT100, 3x58/100, 5(6)A,50Hz, 0,5 Wh/imp, 0,05 Varh/imp.-1buc
- multimeter tip BELUK EMM-2, măsoară: P,S,Q, cosφ, energie activă,energiereactivă, U, I,frecvență. -1buc
- traductor trifazat de putere reactivă tip 2TQT-79 – 1buc
- traductor de curent alternativ tip TIA-79– 3 buc
- traductor trifazat de putere activă tip 2TPT-79 – 1buc
- punte WEATSTONE – tip RWh 2.1a – 2 buc
- voltmetru electrodinamic 0-150V, c.c si c.a , clasa 0,2 – 1buc
- punte RLC tip E0704-2buc
- sursă de semnal unificat 0-20 mA
- stand pentru măsurarea temperaturii cu termocuplu și termorezistențe
- stand pentru măsurarea deplasării liniare
- calculator Pentium 4
- placa achiziție AT-MIO 16XE50
- soft LabVIEW 6.1
- Osciloscop portabil HPS 10 - 2MHz, 20%
- Osciloscop fix Metrix - 20MHz, 20%
- Analizor de rețele electrice trifazate Circuitor
- traductor trifazat de putere activă cu instrument indicator (4-350 W) (uzura medie(10%))
- traductor trifazat de putere activă cu instrument indicator (3,5 W) (uzura medie(50%))
- traductor monofazat de putere activă cu instrument indicator (250 W) (uzura medie(10%))
- traductor trifazat de putere activă cu instrument indicator (2 kW) (uzura medie(20%))
- traductoarele de curent sunt tipul TPM 79 cu ieșire în buclă de curent 4-90 mA cu conectare directă.
- aparatele indicatoare sunt de tipul 3MC 96, clasa de precizie 1,5.
- autotransformator monofazat ATR 18 0-250 V(uzura medie (20%))
- aparate de măsură de panou de curent continuu tip 1 MC 72, clasa de precizie 1,5(uzura medie (20%))
- aparate de măsură de panou de curent continuu tip 1 EQ 72, clasa de precizie 1,5(uzura medie 15%)
- elemente de protecție diferențială tip electroaparataj (uzura medie (15%))
- panou de consum tip Electrotehnica UC 495- 1 , 100 mA (uzura medie (10%))
- soft Starter ABB tip ACS 501 Un=415 V, In=6,3 A, f2=0-120 Hz (uzura medie(20%))
- motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanenți, Un=80 V, Pn =1 kW (uzura medie (20%))
- Clampmetre de cc si ca.
- modul formator de impulsuri β L120 (uzura medie (15%))
- modul formator de impulsuri β A 723 (uzura medie (15%))
- modul formator de impulsuri LM 555/LM139 (uzura medie (10%))
- convertizor compactizat CCTR 400 12/250 (uzura medie (15%))
- panou de consum tip Electrotehnica UC 495- 1 , 100 mA (uzura medie (15%))
- redresor semicomandat tip PTC producție IPRS Băneasa (uzura medie (10%))
- elemente de circuit semiconductor: diode D10N6, D25N16 (uzura medie (20%))
- condensatoare electrolitice (uzura medie (20%))
- rezistori bobinați (uzura medie (20%))
- inductanți (uzura medie (20%))
- sursă stabilizată 0-30 V/ 3A tip uc D883 (uzura medie (15%))
- Clampmetru cu funcție de măsurare a puterii Fluke
- redresor semicomandat tip CMM 250 V, 10A (uzura medie (10%))
- redresor complet comandat tip CMM 250 V, 5 A (uzura medie (20%))
- osciloscop dublu spot, tip TR – 4657 (uzura medie (18%))
- panou de consum tip Electrotehnica UC 495- 1 , 100 mA (uzura medie (15%))
- condensatoare electrolitice (uzura medie (15%))
- Multimetru electronic universal
- motor trifazat cu rotor în scurtcircuit tip UMEB 220/380 1,5 kW (uzura medie(12%))
- motor trifazat cu rotor în scurtcircuit tip FP-1 380/400 0,2 kW (uzura medie(16%))
- motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanențiUn=80 V, Pn =1 kW (uzura medie (16%))
- motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanențiUn=100 V, Pn =1,2 kW (uzura medie (20%))
- tahogenerator de curent continuu tip TG-6 , Un=170 V (uzura medie (20%))
- Traductoare de curent alternativ prin inducție
- Un=4x400 V c.a, 0-250 V c.c In=25 A: motor de curent continuu cu excitație compund Un=220 V, Pn=4 kW, tip UMEB(uzura medie (15%))





- 
- tahogenerator de curent continuu tip TG-6 ,  $U_n=170$  V (uzura medie (10%))
  - Placă de achiziție date National Instruments USB 6008
  - transformator de masura de tensiune 500/100V tip TIB05 - 2buc (uzura medie(12%))
  - contor de energie activa tip ELA 7Wdq'1/6, 3x100V, 5A, 50Hz, 4000imp/KWh(uzura medie (16%))
  - contor trifazat de energie reactiva tip T – 2CR32, 2400rot/KWh, 3x100V, 5A,50Hz, clasa 2,5 – 1buc (uzura medie (16%))
  - placă de achiziție date National Instruments USB 6009
  - contor trifazat de energie activa tip T-2CA43, 960 rot/KWh, 3x380/220, 3x5A,50Hz, clasa 2- 1 buc (uzura medie (12%))
  - contor trifazat de energie reactiva tip T-2CR43, 3x380/220, 3x5A, 50Hz, clasa 2,5– 1buc (uzura medie (14%))
  - balast pentru lampa cu mercur 220V, 250W, 960 rot/KWh, tip 3192,  $\cos\phi=0,55; 2,15A; 50Hz$ .-3buc (uzura medie (14%))
  - lampa cu vapori de mercur HgLi-250W tip TUNGSRAM – 3 buc (uzura medie(20%))
  - transformator de masura de tensiune 30/5A, tip-CIBO-05 (uzura medie (20%))
  - Placă de achiziție date National Instruments AT-MIO 16E
  - contor monofazat de energie electrica activa tip 5CM4UD, 220V, 10(40)A, 50 Hz,480rot/KWh, clasa 2.-1buc (uzura medie (12%))
  - contor monofazat de energie electrica activa cu dublu tarif tip 5CM4DTB, 220V,10(40)A, 50 Hz, 480rot/KWh, clasa 2 – 1buc (uzura medie (12%))
  - contor monofazat de energie electrica TIP CEEM 16-11 (uzura medie (18%))
  - lampa cu vapori de sodiu tip ILPNT – 250W – 3 buc (uzura medie (18%))
  - condensator tip MKP 18 $\mu$ F, 250 V, 50/60Hz – 3buc (uzura medie (14%))
  - voltmetru analogic AEM E541, feromagnetic, (0-400V), 50Hz, clasa 1,5 (uzuramedie (20%))
  - voltmetru analogic AEM E541, feromagnetic, (0-400V), 50Hz, clasa 1,5 (uzura medie (20%))
  - frecventmetru analogic AEM44L1/220V,magnetoelectric cu redresor,45-55Hz,clasa 1,5 (uzura medie (16%)).
  - Luxmetru digital

---

Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. • Măsurarea tensiunii și intensității în circuite de curent continuu și curent alternativ • Verificarea metrologică a mijloacelor de măsurare • Măsurarea rezistenței electrice • Măsurarea impedanței • Aparatare digitale • Utilizarea wattmetrului electrodinamic/digital pentru măsurarea puterii electrice în circuite de curent continuu • Utilizarea wattmetrului electrodinamic/digital pentru măsurarea puterilor electrice în circuite de curent alternativ • Măsurarea energiei electrice active în circuite de curent alternativ • Vizualizarea și măsurarea mărimilor variabile în timp. Osciloscopul analogic / digital • Instrumentație virtuală • Măsurarea / monitorizarea parametrilor în circuite electrice / electronice • Măsurarea dispozitivelor electronice • Verificare teoretică și practică

---

---

1. <i>Senzori și Traductoare</i>	PC Desktop – 6 buc; Osciloscop – 1 buc; Sursa	A104
5 2. <i>Fiabilitate sistemelor electronice</i>	stabilizatoare – 1 buc; Sursa de alimentare – 1 buc; standuri didactice (lucrari de licență si disertație)	16 locuri 60m <sup>2</sup>

---

*Studiul erorilor de măsură. Statistica matematică. Metoda celor mai mici pătrate. • Traductoare pentru măsurarea efortului unitar. Marca tensometrică • Radiație luminoasă. Celula solară • Efectul fotovoltaic. Fotodioda. • Efectul fotovoltaic. Fototranzistorul. • Fenomenul de fotoconducție. Fotorezistența • Efectul fotoelectric extern. Celula fotoelectrică • Traductorul Hall pentru câmpuri magnetice • Senzori de temperatură. Termocuplul, joncțiunea PN • Senzori de temperatură. Termorezistorul. Termistorul • Traductoare rezistive de deplasare. Traductoare inductive de deplasare • Traductorul electronic de presiune • Traductorul pentru măsurarea vitezei de rotație*

*Tehnici și instrumente clasice pentru determinarea capabilității și calității proceselor • Statistica descriptivă • Statistica inferențială • Analiza statistică • Distribuții statistice • Fiabilitatea sistemelor • Metoda FMEA • Metoda APQP*

---



---

		Modul sistem flexibil de fabricatie MPS- FESTO Statie de testare comunicatii industriale AS Interface, profibus DP, Ethernet TCP-IP, Can-bus, senzori optici, capacitivi si inductivi Placa de achizitie date si control PCMCIA NATIONAL INSTRUMENTS DAQcard-6024E, Two 12-bit analog outputs, 8 digital I/O lines, two 24-bit counters. Robotino – robot omnidirectional cu procesor PC 104 cu Linux kernel in timp real, 64 Mb SDRAM, 128 Mb card Compact Flash, Ethernet, două porturi USB și două RS232, un port PS2, port paralel și VGA, wireless LAN. Pentru directionare utilizeaza trei motoare de curent continuu Dunker cu reductor și encoder.	A105  16 locuri 60m <sup>2</sup>
6	1. Arhitectura Microprocesoarelor 2. <i>Ingineria Reglării Automate</i>		
		Retea de Pentium 4 cu placi de achizitie date fiecare- 12 buc.  <i>Licență software LabView 8.6 – 4 buc.</i> <i>Licență STEP 7 – 1 buc.</i> <i>Licență WinCC – 1 buc.</i>	

---

Utilizarea mediului de programare TURBO ASSEMBLER si a depanatorului TURBO DEBUGGER • Elemente de memorie si tipuri de date • Instrucțiuni de transfer și logice. Instrucțiuni aritmetice • Moduri de adresare. Instrucțiuni pentru operații cu șiruri de caractere/cuvinte • Controlul fluxului de instrucțiuni • Proceduri • Utilizarea funcțiilor sistem în limbaj de asamblare

*Elementele componente ale unui SRA • Răspunsul sistemelor SISO cu parametri invariabili in timp • Identificarea părții fixe a proceselor industriale • SRA cu regulatoare P, PI, PID • SRA a nivelului de lichid dintr-un bazin • SRA a presiunii de lichid pe o conducta tehnologica • SRA a temperaturii unui lichid într-un bazin • SRA a debitului de lichid pe o conducta tehnologica • SRA a vitezei unui m.c.c • Proiectarea SRA prin metoda alocării poli-zero-uri • Alegerea și acordarea reguletoarelor pentru procese rapide • Acordarea experimentală a reguletoarelor continue pentru procese lente prin metode experimentale*

---



7	1. Programare Obiect-Orientată	PC Desktop – 12 buc.	A107
	2. Rețele de Calculatoare	Hub 24 porturi – 1 buc.	
	3. Sisteme de operare	Server – 1 buc. Videoproiector – 1 buc. Ecran proiecție – 1 buc.	
		Software Visual C++ – variantă educațională Software LINUX	16 locuri 60m <sup>2</sup>

Prezentarea noțiunilor de clasă și obiect. • Realizarea interfețelor grafice. Instalarea și configurarea wxWidgets. • Constructori și destructori. • Suprincărcarea operatorilor. Funcții prieten. • Derivarea (moștenirea) claselor. • Polimorfism. Suprincărcarea operatorilor.

Inițializarea și reincărcarea unui ruter sau switch. Instrumente de colaborare în rețea. Servicii ale rețelei convergente. Oportunități de lucru în IT și rețele de calculatoare. • Stabilirea unei sesiuni de consolă cu Tera Term. Construirea unei rețele simple. Configurarea adresei unui switch cu management. • Standarde de rețea. Instalarea Wireshark. Folosirea Wireshark pentru vizualizarea traficului în rețea. • Identificarea cablurilor și dispozitivelor de rețea. Construirea unui cablu Ethernet crossover. Vizualizarea informațiilor adaptorului de rețea cablat și a celui fără fir. • Folosirea Wireshark pentru examinarea cadrelor Ethernet. Vizualizarea adresei MAC a adaptorului de rețea. Vizualizarea tabelii de adrese MAC a switch-ului. • Explorarea caracteristicilor fizice ale ruterului. Construirea unei rețele cu switch și ruter. • Folosirea calculatorului din Windows pentru adresele de rețea. Convertirea adreselor IPv4 în binar. Configurarea adreselor IPv6 pe dispozitive din rețea. Testarea conectivității rețelei cu ping și traceroute. Identificarea adreselor IPv4 și IPv6. • Calcularea subrețelelor IPv4. Proiectarea și implementarea unei scheme de adresare cu subrețele IPv4. Proiectarea și adresarea unei scheme de adresare VLSM. • Folosirea Wireshark pentru examinarea TCP 3-Way Handshake, a capturilor TCP și UDP, precum și a capturilor UDP DNS. • Partajarea fișierelor peer-to-peer. Explorarea FTP. Observarea rezoluției DNS. • Amenințări de securitate ale rețelei. Accesarea dispozitivelor de rețea cu SSH. Examinarea Telnet și SSH în Wireshark. Securizarea dispozitivelor de rețea. • Testarea latenței rețelei cu ping și traceroute. Obținerea de informații de la dispozitivele de rețea în linie de comandă. Rezolvarea problemelor de conectivitate. • Aplicații în Cisco Packet Tracer.

Prezentarea sistemului de operare Linux (Slackware Linux; Organizarea sistemului de fișiere; Lucrul în linie de comandă - Shell). • Utilizarea sistemului de operare Linux (Cunoașterea principalelor comenzi utilizator în Linux; Editorul de texte vi). • Administrarea sistemului de operare Linux (Prezentarea principalelor fișiere de configurare; Familiarizarea cu setul de comenzi de administrare). • Programare în Shell 1 (Familiarizarea cu editorul de texte joe; Programare în Shell - inițiere). • Programare în Shell 2 (Prezentarea structurilor de control în BASH; Funcții în scripturi Shell). • Prezentarea X Window System (Xorg; Managere de display; Managere de ferestre). • Gestiunea proceselor (Crearea și terminarea proceselor. Procese zombi. Familia de funcții EXEC). • Fire de execuție (Crearea, execuția și terminarea firelor de execuție POSIX). • Rezolvarea problemei producător – consumator (Rezolvarea problemei producător-consumator folosind semafoare). • Rezolvarea problemei "cina filosofilor" (Rezolvarea problemei "cina filosofilor" folosind semafoare). • Exemplificarea comunicației inter-proces 1 (Interfața Socket. Socket local și din domeniul Internet). • Exemplificarea comunicației inter-proces 2 (Aplicație server cu identificarea descriptorilor de intrare. Aplicație client). • Gestiunea mașinilor virtuale (Instalarea și configurarea aplicației supervisor; Crearea și administrarea mașinilor virtuale; Instalarea și configurarea SO).





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE**

---

---

---

8	1. Bazele Electrotehnicii 1 2. Bazele Electrotehnicii 2	2 ampermetre-voltmetre, 5 voltmetre, 2 rezistențe în decade, 1 rezistor în decade, 3 miliampermetre, 3 surse protek, 1 multimetru digital, 3 wattmetre, 1 autotransformator, 1 frecvențmetru, 6 ampermetre, 4 punți wheaststone, 1 tesla vielfachmessgerat	A108 16 locuri 60m <sup>2</sup>
---	--	--	---------------------------------------

---

Prezentarea laboratorului, a aparatelor de măsură și a echipamentelor electrice • Circuite de c.c. Verificarea primei teoreme a lui Kirchhoff, a teoremei lui Thevenin și a teoremei transferului maxim de putere • Circuite de curent alternativ I (Rezonanța de tensiune) • Circuite de curent alternativ II (Rezonanța de curent) • Circuite de curent alternativ III (Măsurări de tensiuni, curenți și puteri active într-un circuit de curent alternativ. Determinarea factorului de putere) • Studiul unui receptor în conexiunea stea cu și fără fir neutru

---

Prezentarea laboratorului, a aparatelor de măsură și a echipamentelor • Studiul câmpului electric al unui condensator, măsurarea mărimilor de câmp. • Determinarea experimentală a dependenței capacității unui condensator de distanța dintre armături. • Studiul câmpului magnetic al unei bobine, măsurarea mărimilor de câmp. • Determinarea experimentală a dependenței dintre forța magnetică și lungimea întrefierului • Măsurarea inductivităților mutuale

---





---

9	1. Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare	<i>PC Desktop – 22 buc. Hub 24 porturi – 1buc. Videoprojector – 1 buc.</i>	A112
	2. Structuri de Date și Algoritmi	<i>Ecran proiectie – 1buc</i>	32 locuri
	3. Informatică Aplicată	<i>Software Visual C ++ – variantă educațională</i>	120m <sup>2</sup>

---

Elemente de baza ale limbajului C++ • Tipuri de date • Variabile. Operatori. • Operatori speciali. Pointeri. • Instrucțiuni de control – de selecție și de iterație. Instrucțiuni de salt și instrucțiuni etichetă • Tablouri în C++ • Șiruri de caractere • Funcții în C++ • Fișiere în C++

Recapitulare unor noțiuni din C++: funcții, structuri de date, pointeri. • Clase de complexitate. Analiza complexității algoritmilor. • Recursivitate directă și indirectă. Algoritmi reprezentativi. • Tehnici de sortare. Tehnici simple de sortare: selecție, inserție, interschimbare. • Tehnici avansate de sortare: merge-sort, quick-sort. • Tehnici avansate de proiectare. Algoritmi Divide et impera. • Tehnici avansate de proiectare. Algoritmi Greedy. • Algoritmi backtracking neresursivi și resursivi. • Programare dinamică. Noțiuni introductive. • Structuri dinamice de date. • Structuri de date. Liste liniare simplu înlănțuite. Liste liniare dublu înlănțuite. Liste circulare. • Structuri de date elementare și îmbogățite. Stive. Cozi. • Structuri de date. Arbori. Arbori binari de cautare. Refacerea arborilor binari. Forma poloneza a exp. aritmetice. • Grafuri neorientate. Grafuri orientate. • Biblioteca STL.

Recapitularea și consolidarea abilităților de operare sub Windows, utilizare MSOffice, navigare Internet • Proiectarea și publicarea unui blog personal – WordPress • Lucrul colaborativ în realizarea unei aplicații de tip wiki • Editarea informației multimedia în formate specifice web 2.0 (foto – Picasa, grafica dinamică – Powerpoint, audio – Audacity, video – Windows Movie Maker) • Tehnici de upload al producțiilor multimedia destinate aplicațiilor de partajare conținuturi (Slideshare, Flickr, Youtube) • Activitățile de social networking. Construirea și dezvoltarea profilului personal și al unei pagini Facebook • Aplicații de tip videoconferință

---





---

	1. Metode Numerice		A114
10	2. <i>Compatibilitate electromagnetica</i>	PC Desktop – 7 buc. Module Schneider Electric	16 locuri 60m <sup>2</sup>

---

Prezentarea laboratorului. • Exemple de calcul a erorilor în metodele numerice. • Metoda sirului lui Rolle. Metoda sirului lui Sturm • Metoda înjumătățirii intervalului si metoda corzii. Metoda Newton-Raphson. Metoda Lobacevski-Graeffe. Metoda lui Gauss • Metoda Gauss-Jordan, Metoda Jacobi • Integrarea si derivarea numerica • Regresia. Interpolarea globala si pe portiuni

---

*Aplicații cuplajul galvanic, inductive și capacitiv • Cablul coaxial • Filtre electrice • Antene • Senzori de tip “u” • Senzori de tip “i”*

---





11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuite Integrate Digitale 1</li> <li>2. Circuite Integrate Digitale 2</li> <li>3. Structuri Integrate pentru Aplicații Specifice</li> <li>4. Surse de alimentare</li> <li>5. <i>Sisteme Electronice Incorporate</i></li> </ol>	<p>Placă achiziție date – 3 buc.            Osciloscop digital – 4 buc.            Analizor digital 16 canale – 1 buc.            Surse alimentare duble – 4 buc.            Analizor de spectru – 1 buc.            Numarator – 1 buc.            Machete laborator – 12 buc.</p> <p><i>PC Desktop – 7 buc.            Videoproiector – 1 buc.            Imprimantă A/N – 1 buc.            Licență software LabView – 1 licență server.            Software Multisim – variantă educațională</i></p>	<p>A115</p> <p>21 locuri 60m<sup>2</sup></p>
----	--	---	--

Norme de protecția muncii. • Utilizarea programului Electronics Workbench. • Funcții logice elementare • Implementarea funcțiilor logice elementare • Circuite logice combinaționale • Codificatoare, decodificatoare • Multiplexoare, demultiplexoare. • Comparatoare, sumatoare, unități aritmetico-logice • Circuite basculante bistabile • Circuite integrate bistabile • Numărătoare și divizoare de frecvență asincrone • Numărătoare sincrone • Registre de deplasare

Norme de protecția muncii. • Utilizarea programului Electronics Workbench. • Sisteme digitale • Simularea automatelor finite • Automate cu reacție negativă • Simularea și modelarea automatelor realizate cu registre de JK-uri • Memorii RAM • Memorii ROM • Utilizarea mediului de dezvoltare ISE WebPACK • Implementare PAL utilizând Nexys 2 • Implementarea CPLD utilizând circuitul XCR3064XL • Implementare FPGA utilizând Nexys 2 • Simularea sistemelor digitale utilizând Verilog

Noțiuni introductive. • Prezentare de echipamente • Alarma antiefracție • Sistem supraveghere video • Sistem control acces • Sistem detecție la incendiu • Identificare și remedieri defecte • Colocviu de laborator

Redresoare monofazate monoalternanță și dublă alternanță • Stabilizatoare liniare de tensiune • Sursă de alimentare în comutație cu convertor coborător de tensiune • Sursă de alimentare în comutație cu convertor ridicător de tensiune • Sursă de alimentare în comutație cu convertor inversor de tensiune • Sursă în comutație cu convertor flyback • Sursă în comutație cu convertor forward • Convertor în contratimp • Sursă în comutație cu convertor push-pull • Sursă în comutație cu convertor în semipunte • Sursă în comutație cu convertor în punte • Stabilizator de tensiune în comutație sincron • Stabilizator de tensiune cu tranzistoare cu comutație lentă

*Sistem încorporat simplu cu microcontroler. • Integrarea unui modul Bluetooth. Comunicarea cu o aplicație Android. • Aplicații IoT. Integrarea unui modul Wi-Fi. • Aplicații IoT. Sisteme de monitorizare și control • Sisteme de operare în timp real: aplicații introductive. • Sisteme de operare în timp real: funcții avansate.*





12	1. Microcontrolere 2. Proiect la microcontrolere 3. Sisteme de comunicații 4. Electronica auto 5. Sisteme de Control Distribuit 6. Sisteme cu FPGA 7. Tehnologia sistemelor electronice 8. Roboți mobili	Platformă de dezvoltare aplicații EasyPIC5 – 3 buc. Platformă de dezvoltare aplicații BIGPIC5 – 3 buc. Platformă de dezvoltare aplicații DsPIC5 – 2 buc. Platformă de dezvoltare aplicații PICPLC16 – 1 buc. Platformă de dezvoltare aplicații PICPLC8 – 1 buc. Module comunicație – CAN, Bluetooth, RS232, RS485, ZigBee, GPRS, GPS. Elemente de interconectare; Holter ECG, Holter TA, macheta electronica medicala (ECG, EEG, EMG) Sursa de tensiune – 5 buc.; Generator de semnal – 1 buc.; Osciloscop – 2 buc.; Automat Siemens – 1 buc (+ module I/O) PC Desktop – 7 buc.; Videoproiector – 1 buc.; Imprimantă laser A/N – 1 buc.; Licență software MikroC – 6 buc.; Licență software ORCAD – 6 buc.	A116 15 locuri 60m <sup>2</sup>
<hr/>			
Introducere laborator • Mediul de programare MikroC Pro (montaj pe breadboard) • Operații de bază intrare/ieșire (platforma EasyPIC 7) • Controlul unui afișaj cu 7 segmente (platforma EasyPIC 7) • Controlul unui afișaj LCD (montaj pe breadboard) • Sistemul de întreruperi; Modulele de tip timer (platforma EasyPIC 7) • Generarea de impulsuri PWM (platforma EasyPIC 7) • Interfața UART; Interfața I2C (montaj pe breadboard)			
<hr/>			
Introducere proiect; Alegerea temei de proiect • Principiul de funcționare; Alegerea componentelor de circuit; Proiectarea schemei bloc • Proiectarea algoritmului de funcționare • Proiectarea codului sursă • Implementarea circuitului pe breadboard • Verificarea codului sursă • Folosirea stației de lipit pentru realizarea circuitului final • Prezentarea proiectului			
<hr/>			
Coduri de linie (OrCAD/simulare) • Caracteristicile canalelor de comunicație (OrCAD/simulare) • Măsuratori pe cablu coaxial și fibra optică (practic) • Sisteme de Comutație digitale (practic) • Transmisii utilizând Bluetooth / ZigBee / LoRa (practic) • Transmisii de date utilizând modemuri GSM (practic)			
<hr/>			
Comunicație microcontroler – periferice • Simularea unui sistem de închidere centralizată de tip ECU • Detectia blocurilor defecte în blocul de mașini • Realizarea unui PCB pentru ECU în Proteus • Interconectare ECU pe magistrala CAN – programare și testare • Măsuratori pe magistrala CAN – evidențiere control CSMA/CA • Programare module LIN • Interfața OBD2 prin ELM327 • Hardware In the Loop • Programarea unui sistem de comunicație CAN cu 6 module electronice • Programarea unui sistem de comunicație LIN cu 4 module electronice			
<hr/>			
Introducere în Step 7 și Win CC – releu cu autotimpinare • Analiza unui sistem real cu CPU 313C. Comunicare prin MPI • Step 7 - Intrări și ieșiri. Clock Memory • Step 7 - Comparatoare. Funcții matematice pentru numere întregi • Step 7 - Implementarea unei funcții matematice cu ramuri. Blocul Move • Step 7 - Numaratoare • Step 7 - Timeri • Step 7 - Ceas cu timeri. Funcții de conversie • Step 7 - Funcții pentru numere reale. Instrucțiuni de salt (JMP). Funcția OPN. Tipuri de date • Step 7 - Sistem control încărcare zonă depozitare • Step 7 - Sistem de comandă motoare trifazate • Magistrala I2C – Ceas de timp real • Magistrala SPI – Control DAC și module CAN			
<hr/>			
Caracteristici și test placa de dezvoltare Nexys 4DDR. Prezentare mediu de dezvoltare software Vivado. • Verilog – elemente de limbaj • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – porturi I/O • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – afișaj 8-segmente • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – generare semnale de ceas și PWM • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – implementare MUX/DMUX • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – implementare sumator, comparator • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – implementare bistabili • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – implementare registre/numaratoare • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – automate Mealy și Moore • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – implementare UART • Aplicații pentru Nexys 4DDR în Verilog – achiziție date de la senzori			
<hr/>			
Proiectare pentru compatibilitate termică I • Proiectare pentru compatibilitate termică II • Proiectare pentru compatibilitate tehnologică • Proiectare pentru compatibilitate electromagnetică • Proiectare pentru integritatea semnalelor • Proiectare antiperturbativă pentru cablaje imprimate			
<hr/>			
Introducere în domeniul Sistemelor Robotice Mobile • Acționarea roboților mobili. • Sisteme de locomoție a roboților mobili • Senzori din structura roboților mobili • Microcontrolere și procesoare utilizate la comanda și controlul roboților mobili • Planificarea traiectoriei unui robot mobil cu metoda câmpului potențial artificial. • Aplicații cu roboți: Roboți autonomi cu roți, cu șenile • Aplicații cu roboți: Roboți line-follower, Roboți omnidirecționali. • Aplicații cu roboți: Roboți submersibili, Roboți bipezi • Învățarea limbajelor de programare specifice roboților mobili • Sisteme de vedere artificială, cu aplicabilitate în domeniul roboților mobili. Achiziția imaginilor folosind mediul software Matlab.			



13	1. Componente si circuite pasive	Machete didactice realizate local – 12 platforme	
	2. Dispozitive Electronice	Machete I.A.E.M. Timisoara – 30 buc.	
	3. Circuite Electronice Fundamentale	Machete de laborator Eletronica Venetta – 6 buc. Machete de laborator Texas Instruments – 10 buc.	
	4. Modele Spice 1	Generator de funcții – 1 buc.	A117
	5. Modele Spice 2	Sursa de tensiune stabilizată – 9 buc.	
	6. Software pentru electronica aplicată	Analizor de spectru – 1buc. Osciloscop HAMEG – 5 buc. Multimetru – 7 buc.	15 locuri 60m <sup>2</sup>
	7. Tehnici CAD in realizarea modulelor electronice	PC Desktop – 7 buc. Licență software Multisim - educațională Licență software ORCAD - educatională	
<p>Determinarea caracteristicilor electrice ale rezistoarelor • Determinarea caracteristicilor electrice ale condensatoarelor • Determinarea caracteristicilor electrice ale bobinelor, transformatoarelor și releelor • Determinarea frecvenței de rezonanță a circuitelor RLC • Filtre electrice pasive – trece jos, trece sus, trece bandă, oprește bandă • Termistori; Ridicarea caracteristicii • Rezonatoare cu cuarț; Ridicarea caracteristicii</p> <p>Norme de protecția muncii • Noțiuni introductive Matlab • Siliciu • Siliciu procese de recombinare • Jonctiunea PN • Tranzistorul Bipolar cu Jonctiune (BJT) • Capacitorul Metal-Oxid-Semiconductor (MOS)</p> <p>Amplificatoare de semnal mic realizate cu TB • Etaje cu impedanță mare de intrare • Amplificatoare cu reacție • Circuite simple cu AO (repetor, inversor, neinversor, sumator, diferențiere) • Circuite de redresare (simulare EWB / PSpice / ORCAD) • Stabilizator de tensiune cu ERS si AE (simulare EWB / PSpice / ORCAD) • Oscilatoare RC cu punte Wien</p> <p>Introducere în folosirea programului de simulare Orcad Lite 16.6, subprogramul Pspice • Simularea SPICE a diodei semiconductoare</p> <p>Aplicații: circuite simple cu diode semiconductoare • Simularea SPICE a tranzistorului bipolar. Aplicații: circuite cu 1 și 2 tranzistoare bipolare • Simularea SPICE a tranzistorului ECJ (TECJ). • Aplicații: circuite cu 1 și 2 tranzistoare ECJ • Simularea SPICE a tranzistorului MOS (TECMOS) • Aplicații: circuite cu 1 și 2 tranzistoare MOS</p> <p>Introducere în folosirea programului de simulare Orcad Lite, subprogramul Model Editor • Extragerea parametrilor de model pentru dioda semiconductoare • Extragerea parametrilor de model pentru tranzistorul MOS (TECMOS) • Extragerea parametrilor de model pentru tranzistorul ECJ (TECJ) • Extragerea parametrilor de model pentru tranzistorul bipolar • Aplicații SPICE: circuite cu 1 și 2 tranzistoare</p> <p>Proteus: simularea circuitelor electrice • Proteus: crearea unei componente/sub-circuit • Proteus: editarea PCB • Orcad Lite: simularea circuitelor electrice • Orcad Lite: editarea PCB • Simulink: simularea circuitelor electrice • Simulink: integrarea codului Matlab</p> <p>Metode de realizare a schemelor electronice – etapele de realizare ale unui proiect • Realizarea schemelor electronice complexe • Realizarea componentelor electronice • Tehnici de transfer SCM-PCB • Proiectarea circuitelor imprimate • Crearea de capsule</p>			



---

14	1. Grafică Asistată de Calculator	<i>PC Desktop – 22 buc. Hub 24 porturi – 1buc. Videoproiector – 1 buc. Ecran proiecție – 1buc</i>	A118 32 locuri 120m <sup>2</sup>
		<i>Software Visual C ++ – variantă educațională Software AUTOCAD – 1 licență</i>	

---

AutoCAD – Noțiuni generale. Pregătirea mediului de desenare. Utilizarea și setarea unităților. Stabilirea limitelor de desenare. Utilizarea Object Snap și Object Snap Tracking, Utilizarea Polar Tracking și PolarSnap. • Coordonate în AutoCAD. Metode de introducere a coordonatelor. Calcularea coordonatelor în AutoCAD. Coordonate carteziene. Coordonate polare. • Stabilirea mediului de desenare. Desenarea obiectelor. Proprietățile obiectelor. Schimbarea proprietăților obiectelor, Preluarea proprietăților unui obiect existent. Utilizarea paletei de proprietăți. Utilizarea tipurilor de linii. • Crearea, modificarea și utilizarea layerelor. Comenzi de desenare a corpurilor geometrice simple 2D. Înscrierea textelor pe desen. • Introducere în 3D. Schimbarea viewport-urilor. Crearea modelelor geometrice simple 3D. • Crearea solidelor compuse. Comanda Extrude, Revolve, Swept, Loft, Presspul. • Cotarea obiectelor în AutoCAD. Crearea cotelor, Utilizarea stilurilor de cotare, Editarea cotelor. Hașurarea obiectelor în AutoCAD. Utilizarea tipurilor de hașuri. Editarea obiectelor de tip hasură. • Comenzi pentru editarea obiectelor 2D/3D. Ștergere, oglindire, multiplicare, tăiere, rupere, teșire, racordare, descompunere, compunere. • Desenul de ansamblu. Obținerea de secțiuni ale obiectelor. • Randarea obiectelor în AutoCAD. Aplicarea materialelor. Inserarea de imagini raster. Colorarea fețelor obiectelor. • Gestionarea conținutului desenului. Obținerea planșelor. Extragerea informațiilor din desen. • Aplicarea toleranțelor dimensionale pe modele, notarea toleranțelor geometrice și a rugozității, a abaterilor dimensionale. • Introducere în Catia. Modulul CATIA Sketcher. Desenarea obiectelor 2D. • Modulul CATIA Part Design. Desenarea obiectelor 3D.

---



---

	<i>Stand pentru determinarea rigidității dielectrice a uleiului de transformator.</i>	
	<i>Stand experimental pentru studiul influenței factorilor externi asupra parametrilor dispozitivelor semiconductoare (sursă de tensiune continuă, sursă de tensiune alternativă reglabilă (0-220V), reostate, sursă de căldură (reostat), varistor de încercat, fotorezistență, multimetre digitale)</i>	
	<i>Stand experimental pentru studiul efectelor fotovoltaice și de tunelare (celulă fotovoltaică, diodă tunel, ampermetru, voltmetru numeric, rezistență reglabilă)</i>	
15	Materiale pentru Electronică	A120 16 locuri 60m <sup>2</sup>
	<i>Stand experimental pentru studiul efectului Hall (sursă dublă stabilizată de tensiune 40 V / 5 A pentru alimentarea senzorului și bobinei; senzor magnetic Hall <math>\beta</math>H1; două bobine cu raportul N / l cunoscut, respectiv necunoscut; mA -miliampermetru; mV - voltmetru numeric.)</i>	
	<i>Stand experimental pentru studiul ciclului de histerezis al unei substanțe (feromagnetice, Cuptor cu rezistență electrică, Incintă termostatată cu un termometru etalon, Trei senzori pentru măsurarea temperaturii: un termorezistor, un termistor și un termistor liniarizat cu o rezistență de sarcină)</i>	
	<i>Calculatoare desktop – 3 buc.</i>	
	<i>Osciloscop – 1 buc.</i>	
	<i>Generator de funcții – 1 buc.</i>	
	<i>Videoproiector – 1 buc.</i>	

---

Protecția muncii. • Determinarea rigidității dielectrice a uleiului de transformator. • Studiul ciclului de histerezis al unei substanțe feromagnetice. • Efectul Hall • Conversia radiației electromagnetice în energie electrică. Studiul efectului fotovoltaic (celula fotovoltaică). • Termistotul • Studiul influenței factorilor externi asupra parametrilor dispozitivelor semiconductoare.

---



	1. Semnale și Sisteme	13 PC, 1 videoproiector, 1 osciloscop digital,	
	2. Analiza și Sinteza Circuitelor	1 sursă, 1 generator semnal, 1 retroproiector,	
	3. Prelucrarea Digitală de Semnalelor	1 camera documente, 6 Cisco 1800- swich, 2 Cisco 2600, 2 Cisco 2950 – swich, 3 Cisco system 800, 1 Spectrum Visualiser, 1 Fourier Synthesis, 1 Tuned Circuits Filters Network,	A305
16	4. Electronica Medicală	3 surse DC, 2 Function generator, 1 frequency multiplier, 1 oscilator, 1 PLL multiplier, 1 simulator AF amplifier, 1 sursă tensiune 524010, 1 modulator PAM	19 locuri 60m <sup>2</sup>
	5. <i>Decizie și Estimare în Prelucrarea Informațiilor</i>		
	6. <i>Programare în Matlab</i>		

Prezentarea mediului de lucru Matlab • Procesarea paralela de semnal • Vizualizarea diferitelor tipuri de semnale in Matlab • Semnale si sisteme in timp discret • Reprezentari ale semnalelor prin diferite forme ale seriei Fourier • Transformata Fourier Discreta • Transformata Laplace

Analiză și sinteză Fourier (Leybold) • Semnale modulate (MA/MF/MP - PSPICE) • Modulator – demodulator MA, MF (Leybold) • Semnale cu modulație în impulsuri - PAM/PPM/PWM (hardware) • Circuite rezonante – filtre pasive RLC în K și M (hardware) • Circuite rezonante – FTJ, FTS, FTB, FOB (hardware) • PLL și aplicații – modulator/demodulator AM (hardware)

Reprezentarea directă a semnalelor numerice • Sisteme discrete liniare în timp • Semnale numerice în domeniul frecvență • Implementarea filtrelor FIR • Implementarea filtrelor IIR • Procesarea numerică a semnalelor continue • Test de laborator

Studiul unui amplificator de instrumentație (Orcad) • Filtrarea semnalelor biologice (FTS,FTJ,FTB) (Orcad) • Pletismografie - redresor dublă alternanță de precizie (Orcad) • Pletismografie –oscilator pe 50Hz (Orcad) • Pletismografie – Sursa de curent constant (Orcad) • Stimulator de ritm cardiac – generare semnal SENSING • Stimulator de ritm cardiac – generare semnal PACING • Pacemaker VVI realizat cu microcontroller PIC16F76 • Electrocardiografie (De Lorentzo) • Electroencefalografie (De Lorentzo) • Electromiografie(De Lorentzo) • Imagistica medicala:utilizare functii matlab

*Valori medii temporale ale proceselor aleatoare. Ergodicitate. • Functia de autocorelatie si densitatea spectrala de putere pentru semnale aleatoare ergodice. • Trecerea semnalelor aleatoare prin sisteme liniare invariante in timp (SLIT)*

*Detectia semnalelor. Cazul binar. Criteriul Bayes. • Filtrare optima Wiener. • Secvențe pseudoaleatoare. Calculul funcției de autocorelație a unei secvențe binare*

*Prezentarea mediului de dezvoltare Matlab. Crearea și lucrul cu fișiere în Matlab. Fereastra de comenzi Matlab. • Tipuri de date în Matlab. Conversia dintre diferite tipuri de date. Expresii de calcul în Matlab. • Programarea structurată și procedură folosind limbajul de programare Matlab • Operații cu tablouri multidimensionale în Matlab. Funcții Matlab pentru algoritmi specifici lucrului cu tablouri. • Reprezentări grafice în Matlab. Exportul și importul graficelor. • Programarea orientată obiect în Matlab • Lucrul cu date multimedia în Matlab. Generarea de conținut multimedia. • Importul și exportul datelor structurate în limbajul Matlab. Calculul paralel în Matlab. • Interfețe grafice utilizator folosind mediul de dezvoltare Matlab. • Intefașarea programelor Matlab cu alte limbaje de programare. Conversia codului Matlab în alte limbaje de programare. Apelarea funcțiilor Matlab în alte limbaje de programare.*





---

1.	Circuite Integrate Analogice	7 PC, 1 copiator, 1 retroproiector, 4 osciloscop, 3 sistem comunicații fibră optică, 2 sursă tensiune 524010, 2 modulator PCM, 2 modulator FM/PM, 1 scrambler, 2 numărător, 2 modulator PTM, 1 liniei microunde, 5 surse alimentare, 4 surse semnal alternative, 1 linie transmisiune, 2 generator paritate, 2 display/parity check indicator, 2 generator forme de undă	A307
17	3. Bazele sistemelor de achizitie de date		20 locuri
	4. Optoelectronică		60m <sup>2</sup>

---

Norme de protecția muncii. • Scheme cu AO – inversor, neinversor, sumator, diferențial (Orcad). • Studierea caracteristicilor AO inversoare și neinversoare (Analog System Lab Kit PRO) • Studierea caracteristicilor monostabililor și astabililor realizați cu AO (Analog System Lab Kit PRO) • Studierea caracteristicilor AO integrator și diferențial (Analog System Lab Kit PRO) • Filtre analogice (Analog System Lab Kit PRO)

Propunerea temelor de proiect (scopul proiectului, obiectivele proiectului, definirea echipamentelor, achiziția echipamentelor). • Studiul temei – Introducere, alegerea bibliografiei • Realizarea obiectivelor 1 și 2 din proiect (noțiuni generale AO, descrierea componentelor folosite în implementarea sistemului) • Introducere Orcad și Microcap. • Exemple de AO folosind Orcad și Microcap • Implementare proiect folosind Orcad sau alt soft/realizare practică (aplicații, rezultate, concluzii și perspective). • Susținere proiect

Noțiuni introductive LabView • Algoritmi de efectuare a măsurătorilor de proces • Procesarea valorilor de proces citite cu senzori de temperatură și volum (LabView) • Prelucrare de semnale. Aplicații (LabView) • Introducere. Sinteza semnalelor (scopul și bazele teoretice, realizarea unui instrument virtual, sinteza semnalelor periodice) (LabView) • Răspunsul în timp și analiza în frecvență a sistemelor (LabView) • Proiectarea și realizarea unui sistem de achiziții de date (LabView)

Optică geometrică • Interferențe. Difracția • Diode electroluminiscente • Circuite de comandă pentru LED-uri • Optocuplorul • Fotodioda • Transmisii de semnale binare prin optocuploare.

---





17 1. Microunde

7 PC, 1 videoproiector, 3 Rotary atenuator 8,2-12,4GHz, 2, Rotary atenuator 7 - 10GHz, 2 Slotted Line 8,2-12,4GHz, 1 Telewave wattmeter 20MHz - 1000MHz, 4 Microwave Oscillator TZA 124, 1 Double directional coupler 10dB 8,2 - 12,4GHz, 1 Double directional coupler 7 - 10GHz, 2 Sistem Videoconferiță VCON-TA2COM IP, 3 CISCO 1800, 3 CISCO 800, 2 Telindus 1421 SMDSL Router, 1 Panasonic KX-TD1232-CE, 1 Panasonic KX-TEA 308, 1 Panasonic KX-T7730, 4 Protek DC Power supply DF 17315LSA, 4 Le Croy WaveJet312 100MHz, Machete de lucru LA Didactic GmbH 736091 726961 72686 73693 73694 73691 73692 736221 73627 73628 72686,

A308

20 locuri  
60m<sup>2</sup>

*Măsurarea lungimii de undă • Distribuția tensiunii pentru diverse sarcini • Măsurarea impedanței și reactanțelor • Curba de rezonanță a cavității rezonante • Circuit echivalent al atenuatorului de microunde • Variația adaptării cu frecvența • Măsurarea diafragmei inductive*





---

18	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Echipamente periferice și interfațare om-calculator</li><li>2. Prelucrarea și Analiza Imaginilor</li><li>3. Teoria Transmisiei Informației</li><li>4. Instrumentație electronică de măsură</li><li>5. Tehnologii de Proiectare în Internet</li><li>6. Programare în Java</li><li>7. Baze de date</li></ol>	6 PC Acer, 2 PC HP, 1PC, 2 Lenovo, 1 videoproiector, 1 imprimantă, placi FPGA	A311 15 locuri 60m <sup>2</sup>
----	---	---	---------------------------------------

---

Portul paralel standard • Portul paralel îmbunătățit • Portul serial • Imprimante • Unități discuri magnetice. Interfața ATA • Tipuri de interfețe ATA • Interfața SCSI • Interfața ATAPI • Interfața USB

---

Operatii cu imagini • Esantionare, cuantizare • Egalizarea histogramei • Reducerea zgomotului • Detectia si imbunatatirea conturilor • Restaurarea imaginilor • Binarizare si analiza

---

Caracterizarea entropică a sistemelor de comunicație • Codor/decodor Shannon-Fano și Huffman • Codor/decodor Hamming pentru cod grup • Codor/decodor Hamming pentru cod ciclic • Codor/decodor pentru cod Bose-Chadhuri-Hocquenghem • Codor/decodor pentru cod Reed-Solomon

---

Introducere laborator IEM. • Realizarea circuitelor electronice de bază. • Multimetrul digital: măsurarea în curent continuu. • Multimetrul digital: măsurarea în curent alternativ. • Multimetrul digital: erorile de măsură. • LCR metrul numeric. • Studiul modulelor CAN și CNA. • Oscilatorul digital: măsurarea încărcării/descărcării la condensatoare. • Oscilatorul digital: măsurarea circuitelor simple. • Oscilatorul digital: alte funcții. • Extinderea datelor: interpolare și extrapolare. • Analizatorul de spectru. • Generatoare de funcții. • Verificarea cunoștințelor.

---

Introducere în HTML. Controale de interfață. • Introducere în PHP. Tipuri de date și operatori. Structura liniară, alternativă și repetitivă în PHP. • Tablouri PHP. Clase și Obiecte în PHP. • Crearea unei baze de date. Crearea tabelor. Conectarea la o bază de date din PHP și afișarea înregistrărilor • Interogări SQL. • Join-uri între tabele. • Introducere în JavaScript.

---

Prezentarea platformei Eclipse. Crearea proiectelor • Fluxuri de intrare/iesire. • Instrucțiunile IF, SWITCH, WHILE, FOR, BREAK • Definierea claselor și a obiectelor. Constructori. Garbage Collector • Operatii cu tablouri • Incapsularea. Specificatori de protecție. Membrii privati și publici • Mostenirea. Derivarea claselor • Bibliotecile AWT și SWING. • Programarea bazată pe evenimente • Bazele programării grafice • Programarea aplicațiilor de interfațare cu BD prin JDBC • Programarea aplicațiilor Java în Android Studio

---

Prezentare SGBDR Oracle - Instalare; Arhitectura de funcționare Client Server. Crearea bazei de date. Metode acces la baza de date. • Prezentare SQL\*Plus. Diferențe între SQL\*Plus și SQL. Limbajul SQL – interogări simple. • Limbajul SQL – interogări de selecție, extragerea datelor din mai multe tabele, utilizarea funcțiilor de tip single-row. • Limbajul SQL – interogări de selecție și funcții pentru agregarea datelor. • Limbajul SQL – subinterogări, operatorii IN, ANY, ALL, interogări complexe. • Limbajul SQL – interogări de manipulare a datelor (INSERT INTO, UPDATE, DELETE, etc.), tranzacții pe baza de date. • Limbajul SQL – definierea și modificarea tabelor de date (CREATE TABLE, ALTER TABLE). Stabilirea constrângerilor la nivel de câmp și de tabelă. • Limbajul SQL – alte obiecte ale bazei de date Oracle: definierea și modificarea obiectelor de tip index, secvența, vedere. Definierea utilizatorilor, acordarea și revocarea drepturilor. • Limbajul PL/SQL – structura blocului PL/SQL, declararea variabilelor, scrierea declarațiilor executabile. • Limbajul PL/SQL – interacțiunea cu serverul Oracle, structuri de control, tipuri de date compuse. • Interfața cu utilizatorul a unei baze de date – formulare (forms) . • Interfața cu utilizatorul a unei baze de date – rapoarte (reports) . • Instrumente de administrare a unei baze de date Oracle.

---



---

19	1. Televiziune 2. Sisteme audio-video digitale	5 PC, 3 TV LCD, 3 TV tub, 1 MPEG recorder & player, 2 sursă tensiune, 3 osciloscop, 2 machete analizor digital, 1 generator semnal TV, 1 MPEG system transmisie stream monitor, 2 receptor HD Vantage, 1 antenă mobilă, 2 DVD player, 1 DVD recorder, 1 receptor HD Dreambox, 1 receptor TV Motek, 1 generator funcții, 2 analizor spectru, 2 numărător, 1 copiator, 1 sistem videoconferință	A317 15 locuri 60m <sup>2</sup>
----	---	---	---------------------------------------

---

Blocul de alimentare • Modulul de programare și comutare a canalelor • Matricea RGB • Modulul audio-video (AV) Decodorul de culoare • Amplificatorul de luminanță • Amplificatorul de frecvență intermediară imagine-sunet (calea comună)

---

Analiza prin predicție liniară • Metode de determinare a frecvenței fundamentale • Efecte sonore • Algoritmul de codare mp3 • Codarea semnalului audio stereofonic • Metode de estimare a nucleului de deconvoluție • Metode de determinare a mișcării în cadre succesive

---





---

		Spectrofotometru UV-VIZ Secomam S 750 – 1buc. pH-metru digital pH 100 – 2 buc. Agitator magnetic AG-3 – 1 buc. Refrigerator pentru studiul comportării materialelor la temperaturi scăzute – 1 buc. Agituvar 10 W – 2 buc. Balanță analitică – 2 buc. Conductometru 920M-A02D – 1 buc. Termometru digital Velleman – 2 buc. Multimetru digital Velleman DVM 890 – 3 buc. Balanță tehnică – 1 buc. Sursă CC/CA 25 V – 2 buc. • Sursă cc PS 1502A – 1 buc. Sursă cc PS 12015 – 1 buc. • Electrograf – 1 buc.	A009
2	Chimie		20 locuri 80m <sup>2</sup>
<hr/>			
Tehnici de laborator: cântărirea, măsurarea de volume, filtrarea simplă și la vid, agitarea • Aplicarea legii lui Hess. Determinarea căldurii de reacție • Determinarea experimentală a vitezei de coroziune • Elemente galvanice. Calculul tensiunii electromotoare. Pila Daniel • Metoda electrografică de analiză a aliajelor metalice. • Protecția anticorozivă a aluminiului prin oxidare anodică. Eloxarea • Aplicații numerice			
<hr/>			
			A021
3	Fizica 1 Fizica 2		20 locuri 80m <sup>2</sup>
<hr/>			
Noțiuni de calculul erorilor experimentale. Prelucrarea datelor experimentale în fizică. • Determinarea accelerației gravitaționale folosind pendulul fizic și gravitațional • Determinarea coeficientului de vâscozitate dinamică a lichidelor folosind metoda Stokes. • Compunerea oscilațiilor paralele și perpendiculare • Determinarea vitezei sunetului în aer prin metoda compunerii oscilațiilor perpendiculare • Măsurarea temperaturilor cu termistorul, termorezistența și termocuplul • Verificarea legii Boyle-Mariotte • Determinarea căldurii specifice a solidelor prin metoda calorimetrică • Gruparea condensatoarelor în serie și paralel. Determinarea capacității electrice a unui condensator • Verificarea legii lui Ohm prin metodele amonte și aval • Efectul termic al curentului electric • Verificarea legilor lui Kirchhoff • Verificarea legii Biot-Savart în cazul unui solenoid			
Studiul dependenței de temperatură a rezistenței electrice la metale • Balanța electromagnetice. Determinarea inducției magnetice • Determinarea grosimii și a indicilor de refracție pt. lamelele de sticlă plan-paralele utilizând reflexia și refracția • Determinarea indicelui de refracție la lichide cu refractometrul Abbé • Determinarea lungimii de undă a luminii emise de un led pe baza fenomenului de difracție a luminii • Studiul dispersiei luminii. Spectroscopul • Interferența luminii. Dispozitivul Young • Radiația termică. Constanta Ștefan-Boltzman • Studiul transportului de energie prin radiație • Studiul efectului fotoelectric extern • Determinarea constantei lui Planck din efectul fotoelectric intern • Determinarea energiei de activare a semiconductorilor • Determinarea sarcinii specifice a electronului folosind metoda Busch.			
<hr/>			



# UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

## Săli curs, seminar si bibliotecă

1	A002	Sală curs / seminar	112 locuri 122 m <sup>2</sup>
2	A102	Sală curs / seminar	64 locuri 70 m <sup>2</sup>
3	A301	Sală curs / seminar	62 locuri 70 m <sup>2</sup>
4	A302	Sală curs / seminar	49 locuri 113 m <sup>2</sup>
5	A318	Biblioteca	113 m <sup>2</sup>
6	A318	Biblioteca	113 m <sup>2</sup>



1



2



3



4



5



6