



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Listă laboratoare program Electronică aplicată

<i>Nr.</i>	<i>Laborator</i>	<i>Sală</i>
1.	<i>Electronică de putere</i>	A009
2.	<i>Chimie</i>	A013
3.	<i>Fizică 1</i> <i>Fizică 2</i>	A021
4.	<i>Măsurări în electronică și telecomunicații</i>	A103
5.	<i>Rețele de senzori</i>	A104
6.	<i>Arhitectura Microprocesoarelor</i>	A105
7.	<i>Programare obiect-orientată</i> <i>Rețele de calculatoare</i> <i>Sisteme de operare</i>	A107
8.	<i>Bazele electrotehnicii 1</i> <i>Bazele electrotehnicii 2</i>	A108
9.	<i>Programarea calculatoarelor și limbaje de programare</i> <i>Structuri de date și algoritmi</i> <i>Informatică aplicată</i> <i>Utilizarea calculatoarelor</i>	A112
10	<i>Metode numerice</i>	A114
11	<i>Circuite integrate digitale 1</i> <i>Circuite integrate digitale 2</i> <i>Electronică aplicată</i>	A115
12	<i>Microcontrolere</i> <i>Proiect la microcontrolere</i> <i>Comunicații analogice și digitale</i> <i>Sisteme de comunicații</i> <i>Sisteme de comutație digitală</i> <i>Automtizări în electronică și telecomunicații</i> <i>Procesoare de semnal în comunicații</i> <i>Practică de specialitate (an IV)</i>	A116
13	<i>Componente și circuite pasive</i> <i>Dispozitive electronice</i> <i>Circuite electronice fundamentale</i> <i>Modele Spice</i> <i>Practică de domeniu (an II)</i>	A117
14	<i>Grafică asistată de calculator</i>	A118
15	<i>Materiale pentru electronică</i>	A120
16	<i>Semnale și sisteme</i> <i>Analiza și sinteza circuitelor</i> <i>Prelucrarea digitală a semnalelor</i> <i>Tehnologii multimedia</i> <i>Radiocomunicații celulare</i> <i>Comunicații mobile</i> <i>Decizie și Estimare în Prelucrarea Informațiilor</i> <i>Practică de specialitate (an IV)</i>	A305
17	<i>Circuite integrate analogice</i> <i>Proiect la Circuite integrate analogice</i> <i>Bazele sistemelor de achiziție de date</i> <i>Proiect la Bazele sistemelor de achiziții de date</i> <i>Comunicații optice</i> <i>Sisteme optoelectronice în telecomunicații</i> <i>Practică de specialitate (an IV)</i>	A307
18	<i>Sisteme de transmisiuni telefonice</i>	A308



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

	Microunde	
	<i>Comunicații de date</i>	
	<i>Rețele numerice integrate</i>	
	<i>Decizie și estimare în prelucrarea informațiilor</i>	
	Echipamente periferice și interfațare om-calculator	
	Prelucrarea numerică a semnalelor	
	Teoria transmisiunii informației	
	Prelucrarea semnalului vocal	
	Instrumentație electronică de măsură	
19	Tehnologii de Proiectare în Internet	A311
	Arhitecturi de rețea și internet	
	Interfațare, semnalizare și protocoale	
	<i>Programare în Java</i>	
	<i>Baze de date</i>	
	Practică de specialitate (an IV)	
20	Televiziune 1	A317
	Televiziune 2	

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



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)

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 1,1.

- 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 β L120, modul formator de impulsuri β 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

16 locuri
60m²

Stand experimental pentru acționări electrice complexe, compus din: redresor semicomandat tip CMM 250 V, 10^o, 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

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 semiconductoare de putere •



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Aplicatii cu tiristoatere 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 parallel • 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 parallel • 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.	Măsurări în electronică și telecomunicatii	<p><i>Stand de măsurare directă a energiei electrice active și reactive în regim alternativ Trifazat (contor trifazat cu dublu tarif tip T-2CA43DTA 3x380/220, 10(40)A, 50Hz, inductie, 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)</i></p> <p><i>Stand de măsurare indirectă a energiei electrice active și reactive în regim alternativ trifazat cu transformatoare de măsură de tensiune (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)</i></p> <p><i>Stand de măsurare indirectă a energiei electrice active și reactive în regim alternativ trifazat cu transformatoare de măsura de curent (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, $\cos\phi=0,55$;2,15A; 50Hz.</i></p> <p><i>Stand de măsurare a energiei electrice active în regim monofazat 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)</i></p> <p><i>Stand de măsurare a puterii electrice - 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</i></p>	A103 12 locuri 40m ²
----	--	---	---------------------------------------



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%))



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

- 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 semiconductoare: 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 permanenți $U_n=80$ V, $P_n=1$ kW (uzura medie (16%))
 - motor de curent continuu tip IFMA /ICPE cu rotorul disc și cu magneți permanenți $U_n=100$ V, $P_n=1,2$ kW (uzura medie (20%))
 - tahogenerator de curent continuu tip TG-6 , $U_n=170$ V (uzura medie (20%))
 - Tructoare de curent alternativ prin inducție
 - $U_n=4 \times 400$ V c.a, 0-250 V c.c $I_n=25$ A: motor de curent continuu cu excitație compund $U_n=220$ V, $P_n=4$ 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 7Wadq' 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 1LPNT – 250W – 3 buc (uzura medie (18%))
 - condesator tip MKP 18 μ 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 • Aparatere 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

5

1. Rețele de senzori

PC Desktop – 6 buc; Osciloscop – 1 buc; Sursa stabilizatoare – 1 buc; Sursa de alimentare – 1 buc; standuri didactice (lucrari de licență si disertație)

A104

16 locuri
60m²

Studiul erorilor de măsură. Statistica matematică. Metoda celor mai mici pătrate. • Traductoare pentru măsurarea efortului unitar. Marca tensometrică • Radiație luminoasă. Celula solară • Efectul fotovoltaic. Fotodiada. • 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



6 1. Arhitectura
Microprocesoarelor

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
60m²

Retea de Pentium 4 cu placi de achizitie date fiecare-
12 buc.

Licență software LabView 8.6 – 4 buc.

Licență STEP 7 – 1 buc.

Licență WinCC – 1 buc.

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



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

7	1. Programare Obiect-Orientată 2. Rețele de Calculatoare 3. Sisteme de operare	PC Desktop – 12 buc. Hub 24 porturi – 1 buc. Server – 1 buc. Videoproiector – 1 buc. Ecran proiecție – 1buc.	A107 16 locuri 60m ²
<i>Software Visual C++ – variantă educațională</i> <i>Software LINUX</i>			
<hr/> <p>Prezentarea noțiunilor de clasă și obiect. • Realizarea interfețelor grafice. Instalarea și configurarea wxWidgets. • Constructori și destructori. • Supraincercarea operatorilor. Funcții prieten. • Derivarea (moștenirea) claselor. • Polimorfism. Supraincercarea operatorilor.</p> <p>Inițializarea și reîncărcarea 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.</p> <p>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</p> <hr/>			



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

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).

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 ²
---	--	--	---------------------------------------

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



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

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

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 căutare. Refacerea arborilor binari. Forma poloneză 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

Prezentarea caracteristicilor hard și soft ale unui PC și a rețelei de laborator • Operarea sub sistemul de operare Windows 7 • Editarea de texte în Word. Operații avansate • Realizarea prezentărilor grafice în Powerpoint. Inserarea de obiecte multimedia, animații, efecte speciale • Realizarea foilor de calcul în Excel. Utilizarea formulelor. Reprezentări grafice. Utilizarea funcțiilor Excel • Sistemul de gestiune al bazelor de date Acces. Crearea unei BD – tabele și relații. Operații în BD, interogări, rapoarte



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE



			A114
10	1. Metode Numerice	PC Desktop – 7 buc. Module Schneider Electric	16 locuri 60m ²
<hr/>			
Prezentarea laboratorului. • Exemple de calcul a erorilor în metodele numerice. • Metoda sirului lui Rolle. Metoda sirului lui Sturm • Metoda înjumătățirii intervalului și metoda corzii. Metoda Newton-Raphson. Metoda Lobacevski-Graeffe. Metoda lui Gauss • Metoda Gauss-Jordan, Metoda Jacobi • Integrarea și derivarea numerică • Regresia. Interpolarea globală și pe porțiuni			

			A115
11	1. Circuite Integrate Digitale 1 2. Circuite Integrate Digitale 2 3. <i>Electronică aplicată</i>	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.	21 locuri 60m ²



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Machete laborator – 12 buc.

PC Desktop – 7 buc.

Videoproiector – 1 buc.

Imprimantă A/N – 1 buc.

Licență software LabView – 1 licență server.

Software Multisim – variantă educațională

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

Introducere. Prezentarea aparatelor/platformelor de laborator • Reprezentarea binară a numerelor întregi. Valori normale • T1. (Reprezentarea binară a numerelor întregi)(test) • Simularea convertoarelor numeric-analogice • T2. (Identificarea parametrilor convertoarelor numeric-analogice cu ajutorul formelor de undă) (test) • Simularea convertoarelor analog-numeric. • T3. (Identificarea parametrilor convertoarelor analog-numeric cu ajutorul formelor de undă) (test) • Defecte de tip scurtcircuit în funcționarea circuitelor logice • Defecte de tip impuls logic eronat • Defecte la transmisia semnalelor pe linii lungi • Studiul standardului IEEE 1149.1 • Metoda de testare IDDQ • T4. Metode de testare • Colocviu de laborator



12	1. Microcontrolere		
	2. Proiect la microcontrolere	Platformă de dezvoltare aplicații EasyPIC5 – 3 buc.	
	3. Comunicații analogice și digitale	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.	
	4. Sisteme de comunicații	Module comunicație – CAN, Bluetooth, RS232, RS485, ZigBee, GPRS, GPS. Elemente de interconectare; Holter ECG, Holter TA, macheta	A116
	5. Sisteme de comutație digitală	electronica medicala (ECG, EEG, EMG)	15 locuri 60m ²
	6. Automatizări în electronică și telecomunicații	Sursa de tensiune – 5 buc.; Generator de semnal – 1 buc.; Osciloscop – 2 buc.; Automat Siemens – 1 buc (+ module I/O)	
	7. Procesoare de semnal în comunicații		
	8. Tehnici de modulații	PC Desktop – 7 buc.; Videoproiector – 1 buc.;	



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

9. *Tehnologia sistemelor electronice* *Imprimantă laser A/N – 1 buc. ; Licență software MikroC – 6 buc.; Licență software ORCAD – 6 buc.*

10. *Roboți mobili*

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)

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

Coduri de linie (OrCAD/simulare) • Caracteristicile canalelor de comunicare (OrCAD/simulare) • Masuratori 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)

Scheme de modulare/demodulare ML (Matlab / Leybold) • Scheme de modulare/demodulare MF/MP (Matlab / Leybold) • PLL și aplicații (Leybold) • Modulația MIC (Leybold) • Modulația Delta (Leybold)

Clasificarea comutatoarelor multistagiu • Comutator spațial cu trei stagii strict fără blocare (Rețeaua Clos) • Calculul probabilităților de blocare – metodele Lee și Jacobus • Calculul recursiv al rețelelor de comutație • Rețeaua Cantor SNB • Rețele Omega și Banyan • Comutația telefonică – Modul comutație telefonică TSM – 4 telefoane (Leybold) • Analiza rețelei de comutație pentru centrala telefonică KXTD 4812 Panasonic • IP- PBX • Calculul probabilităților de blocare utilizând formulele B și C ale lui Erlang • Sisteme cu cozi de așteptare • Test de laborator

Aplicații simple în Step7 și WinCC • Controlul unui sistem utilizând PLC 313C-2DP • Step7 și WinCC – funcții logice, comparatoare, blocuri de shiftare • Step7 și WinCC – funcții matematice, instrucțiuni de salt • Step7 și WinCC – timeri, număratoare • EcoStruxure Machine Basic – elemente de limbaj – funcții logice, matematice, instrucțiuni IF și Loop • EcoStruxure Machine Basic – blocuri de comunicație specializate

Structura ADSP2181. Aplicații pentru ALU • Structura ADZS21369. Aplicații pentru MAC și SHIFTER • Aproximarea funcțiilor • Prelucrări de imagini – histogramă, convoluție • Filtre digitale FIR (aplicație pentru ADSP2181) • Filtre digitale IIR (aplicație pentru ADSP2181) • Detectia de contur (Blackfin)

Modulator – Demodulator ASK (Matlab / Leybold) • Modulator – Demodulator PSK (Matlab / Leybold) • Modulator – Demodulator FSK (Matlab / Leybold) • Modulația codată trellis (Matlab) • Modulator – demodulator OFDM (Matlab)

Proiectare pentru compatibilitate termică I • Proiectare pentru compatibilitate termică II • Proiectare pentru compatibilitate cu tehnologia • Proiectare pentru compatibilitate electromagnetică • Proiectare pentru integritatea semnalelor • Proiectare antiperturbativă pentru cablaje imprimate

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.



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

		Machete didactice realizate local – 12 platforme Machete I.A.E.M. Timisoara – 30 buc. Machete de laborator Eletronica Venetta – 6 buc. Machete de laborator Texas Instruments – 10 buc.	
	1. Componente si circuite pasive	Generator de funcții – 1 buc.	A117
13	2. Dispozitive Electronice	Sursa de tensiune stabilizată – 9 buc.	
	3. Circuite Electronice Fundamentale	Analizor de spectru – 1buc. Osciloscop HAMEG – 5 buc.	15 locuri 60m ²
	4. Modele Spice	Multimetru – 7 buc.	
		<i>PC Desktop – 7 buc.</i> <i>Licență software Multisim - educațională</i> <i>Licență software ORCAD - educațională</i>	
<hr/>			
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			
<hr/>			
Norme de protecția muncii • Noțiuni introductive Matlab • Siliciu • Siliciu procese de recombinare • Jonctiunea PN • Tranzistorul Bipolar cu Jonctiune (BJT) • Capacitorul Metal-Oxid-Semiconductor (MOS)			
<hr/>			
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 și AE (simulare PSpice / ORCAD) • Oscilatoare RC cu punte Wien			
<hr/>			
Introducere în folosirea programului de simulare Orcad Lite 16.6, subprogramul Pspice • Simularea SPICE a diodei semiconductoare • 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			
<hr/>			
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			
<hr/>			
14	1. Grafică Asistată de Calculator	<i>PC Desktop – 22 buc.</i> <i>Hub 24 porturi – 1buc.</i> <i>Videoproiector – 1 buc.</i> <i>Ecran proiectie – 1buc</i>	A118 32 locuri 120m ²
<hr/>			



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Software Visual C ++ – variantă educațională
Software AUTOCAD – 1 licență

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 paletelor de proprietăți. Utilizarea tipurilor de linii. • Crearea, modificarea și utilizarea layerelor. Comenzi de desenare a corpurilor geometrice simple 2D. Înscriserea 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 hașură. • 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.



Stand pentru determinarea rigidității dielectrice a uleiului de transformator.

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)

15 Materiale
pentru
Electronică

Stand experimental pentru studiul efectelor fotovoltaice și de tunelare (celulă fotovoltaică, diodă tunel, ampermetru, voltmetru numeric, rezistență reglabilă)

Stand experimental pentru studiul efectului Hall (sursă dublă stabilizată de tensiune 40 V / 5 A pentru alimentarea senzorului și bobinei; senzor magnetic Hall β H1; două bobine cu raportul N / l cunoscut, respectiv necunoscut; mA -miliampermetru; mV – voltmetru numeric.)

A120

16 locuri
60m²

Stand experimental pentru studiul ciclului de histerezis al unei substanțe (feromagnetice, Cuptor cu rezistență electrică, Incintă termostatăă cu un termometru etalon, Trei senzori pentru măsurarea temperaturii: un termorezistor, un termistor și un termistor liniarizat cu o rezistență de sarcină)



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Calculatoare desktop – 3 buc.

Osciloscop – 1 buc.

Generator de funcții – 1 buc.

Videoproiector – 1 buc.

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.



16	1. Semnale și Sisteme	13 PC, 1 videoproiector, 1 osciloscop digital, 1 sursă, 1 generator semnal, 1 retroproiector, 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, 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	A305
	2. Analiza și Sinteza Circuitelor		
	3. Prelucrarea Digitală de Semnalelor		
	4. Tehnologii multimedia		19 locuri
	5. Radiocomunicații celulare		60m ²
	6. <i>Comunicații mobile</i>		
	7. <i>Decizie și Estimare în Prelucrarea Informațiilor</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

Introducere în HTML. Formatarea textului folosind HTML. • Tipuri de link-uri în paginile HTML. • Formatarea conținutului paginii Web folosind tabele • Formulare HTML. Formatarea folosind stiluri CSS a unui formular. • Formatarea conținutului text folosind CSS • Includerea conținutului multimedia în paginile Web • Test evaluare cunoștințe laborator

Proiectarea unei rețele de comunicații celulare GSM900 • Proiectarea unei rețele de comunicații celulare GSM1800 • Transmisii de date de tip SMS și voce utilizând comenzii AT • Comunicații TCP/IP prin GPRS utilizând Qnavigator • Analiza caracteristicilor antenelor GSM – implementare în Atoll • Implementarea unei harti digitale pentru analiza unui sistem GSM – implementare în Atoll • Modele de propagare. Egli, Okumura-Hata, McGeehan-Griffits, Atefi-Parsons, CCIR. • Implementare sistem GPRS utilizând Atoll

Modem-uri Quectel – implementare comenzi AT • GSM – analiza transmisiei SMS prin modem Quectel • GSM – analiza



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

transmisii de voce prin modem Quectel • GPRS - interogari TCP/IP prin modem Quectel • GSM/GPRS – transmisii de date utilizand solutii Arduino • WiMax – proiect de implementare STS Dambovita • nRF - proiectarea unei aplicatii simple pentru PIC • LoRa – proiectarea unei aplicatii simple pentru PIC • LoRa – comunicare in retea WAN • Bluetooth – aplicatie embedded pentru achizitie de date • WLAN – analiza acoperire cu semnal intr-o cladire • ZigBee - sistem achizitie de date de la utilitati publice • ZigBee - sistem de iluminat public stradal

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

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

Norme de protecția muncii. • Scheme cu AO – inversor, neinversor, sumator, diferențial (Orcad). • Studiarea caracteristicilor AO inversoare si neinversoare (Analog System Lab Kit PRO) • Studiarea caracteristicilor monostabililor si astabililor realizați cu AO (Analog System Lab Kit PRO) • Studiarea caracteristicilor AO integrator si 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 in implementarea sistemului) • Introducere Orcad și Microcap. • Exemple de AO folosind Orcad și Microcap • Implementare proiect folosind Orcad sau alt soft/realizare practica (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)

Propunerea temelor de proiect. • Introducere Arduino. • Exemple de sisteme de achiziții de date folosind Arduino • Dezvoltarea de aplicații utilizând Arduino • Implementare sistem de achiziție de date folosind Arduino • Discutarea proiectelor implementate • Susținere proiect

Noțiuni elementare de optică (seminar) • Emițătoare și receptoare optice – caracteristici (seminar) • Reflexia. Atenuarea în fibra optică. Banda de frecvență a fibrei optice. Dispersia modală. Dispersia de material. Dispersia de



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

ghid (seminar) • Studiu de caz WDM (MatLab) • Studiu de caz DWDM (MatLab) • Studiu de caz GPON • Test final de laborator

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



1. Sisteme de transmisiuni telefonice
2. Microunde
- 17 3. *Comunicații de date*
4. *Decizie și estimare în prelucrarea informațiilor*

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,

A308

20 locuri
60m²

Coduri de linie binare (MatLab) • Coduri de linie ternare (MatLab) • Interferența intersimbol (MatLab) • Secvențe pseudoaleatoare (MatLab) • Semnale cu raspuns parțial (Matlab) • Coduri AMI, HDB3, CMI (Leybold) • Masurători pentru linii cu 4 fire (Leybold) • Măsurători pentru cabluri coaxiale (Leybold) • Măsurători pe fibră optică (Leybold)

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

Metode de transmisie în banda de bază (Leybold) - Evidențiere blocuri / elemente ale sistemului, Conversie S/P, Mod de operare sincron/asincron, Corectie de erori, evidențiere distanță Hamming, Structură pentru coduri AMI și HDB3, Formate RZ și NRZ, Generare de erori, Evidențiere diagrama ochi, Generare biți de paritate, Generare sindrom • Coduri de linie avansate (Leybold) - Evidențiere blocuri / elemente ale sistemului. Evidențiere proprietăți coduri AMI, CMI și Manchester, Scrambling / Descrambling • Tehnologii de modem (Leybold) • Tehnologii pentru comunicatii digitale (Leybold)

Valori medii temporale ale proceselor aleatoare. Ergodicitate. • Funcția de autocorelație și densitatea spectrală de putere pentru semnale aleatoare ergodice. • Trecerea semnalelor aleatoare prin sisteme liniare invariante în timp (SLIT) • Detectia semnalelor. Cazul binar. Criteriul Bayes. • Filtrare optimă Wiener. • Secvențe pseudoaleatoare. Calculul funcției de autocorelație a unei secvențe binare • Evaluare laborator



18	<ol style="list-style-type: none">1. Echipamente periferice și interfațare om-calculator2. Prelucrarea Numerică a Imaginilor3. Teoria Transmisiunii Informației4. Prelucrarea semnalului vocal5. Instrumentație electronică de măsură6. Tehnologii de Proiectare în Internet7. Arhitecturi de rețea și internet8. Interfațare, semnalizare și protocoale9. Programare în Java10. Baze de date	<i>6 PC Acer, 2 PC HP, 1PC, 2 Lenovo, 1 videoproiector, 1 imprimantă, placi FPGA</i>	A311 15 locuri 60m ²
----	--	--	---------------------------------------

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

Operații cu imagini • Esantionare, cuantizare • Egalizarea histogramei • Reducerea zgomotului • Detectia și îmbunătățirea contururilor • Restaurarea imaginilor • Binarizare și 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. Controlare 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.

Configurare VLAN și trunk • Implementare VLAN și trunk • Rutare între VLAN-uri cu ruter • Depanare configurații inter-VLAN • Implementare rutare inter-VLAN • Configurare server DHCPv4 • Test de laborator de evaluare a cunoștințelor

Ethernet (CSMA/CD) • Switched LANs • Network Design • Configurarea aplicațiilor • RIP • OSPF • Evaluarea conexiunii Internet pentru VoIP • MPLS • Discipline de planificare • Qos – VoIP • IntServ/DiffServ • Test de laborator



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Prezentarea platformei Eclipse. Crearea proiectelor • Fluxuri de intrare/iesire. • Instrucțiunile IF, SWITCH, WHILE, FOR, BREAK • Definierea claselor și a obiectelor. Constructori. Garbage Collector • Operații cu tablouri • Incapsularea. Specificatori de protecție. Membrii privați și publicați • 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 1 2. Televiziune 2	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 ²
----	--------------------------------------	---	---------------------------------------

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)

Transformata Cosinus Discretă – analiză, performanțe. • Evaluarea performanțelor, standardelor JPEG și JPEG2000. • Analiza unui flux video codat MPEG-2. • Structura de bază a aplicațiilor software de prelucrări de imagini în LabView folosind biblioteca IMAQ Vision. • Codarea predictivă a imaginilor PCM, DPCM – studiu comparativ. • Analiza semnalului DVB-T. • Metode de scalare pentru conversii de format. • Codarea componentelor video color pentru HDTV. • Compresia MPEG. • Test de laborator.



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

2	Chimie	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 20 locuri 80m ²
<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			
3	Fizica 1 Fizica 2		A021 20 locuri 80m ²
<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			
<hr/>			
Studiul dependenței de temperatură a rezistenței electrice la metale • Balanța electromagnetica. 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 • Interfența 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.			



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE

Săli curs, seminar și bibliotecă

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

1



2

3

4



5



6