Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Optoelectronica

aferent disciplinei Senzori şi traductori fotonici

Informaţii laborator

- Indicativ sală: **A210**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **48.00 m^2**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **154.00 m^3**
- Laboratorul poate deservi până la: **18 studenţi**

Resurse

- MIACPCPS_Main; Layers: 2; Board size: 110.9 mm x 160 mm = 1.7744 sq.dm; Material: FR-4, 1.5 mm; Copper: 18 mk; Soldermask: Both sides, Dark Green ; Silkscreen: None; Final finish: HAL Lead; New artwork; Holes ≤ 0.55mm; Min track space < 8mils; El. test; Mech. processing: Routing - single pieces;
- Aparat pentru măsurarea puterii şi energiei laser cu ecran LCD 4"
- Senzor tip fotodiodă pentru măsurarea puterii laser în domeniul spectral 400-1100 nm şi puteri până la 500 mW
- Modul laser 532nm, 4,5mW
- Modul laser 650nm, 4,5mW
- 55VDC sursă de alimentare reglabilă
- Ansamblu LED 530nm în montură, 370mW, 1000mA, cu driver şi sursă de alimentare
- Ansamblu LED 625nm în montură, 700mW, 1000mA, cu driver şi sursă de alimentare
- Ansamblu spectrometru CCD compact cu corector de cosinus, mănunchi de fibre cu ieşire liniară şi suporţi de prindere pe masă optică
- Detector 200 -1100nm
- Sursă de alimentare 12V
- Montură ajustabilă pentru lentile de la Ø0.77" (Ø19.6 mm) până la Ø2.28" (Ø57.9 mm), cu gaură de prindere cu filet M4
- Tijă optică diametru 12.7mm, lungime 150mm, şurub de fixare M4 şi gaură pentru şurub M6
- Suport tijă optică cu diametru 12.7mm, lungime 100mm, şurub de fixare hexagonală cu arc
- Bază montare suport tijă, dimensiuni 50mm x 75mm x 10 mm
- Ansamblu spectrometru CCD compact cu corector de cosinus, mănunchi de fibre cu ieşire liniara şi suporţi de prindere, pe masa optică
- Ansamblu LED 275nm în montură, 45mW, 700mA, cu driver şi sursă de alimentare
- Laser HeNe COHERENT 31-2082-000, 2006
- Laser DPSS-532-30, 2009
- Modul diodă laser VIS, 2006
- Modul diodă laser VIS, 2008
- Modul LED roşu, 2006
- Modul diodă laser IR, 2007
- Modul diodă laser IR, 2007
- Modul LED în IR, 2007
- Dioda laser PL13 P0021FAA-0-0-01 InGaAs, 2008

- Dioda laser ML979H6F InGaAsP, 2008
- Dispozitiv deplasare micrometric xyz, 2006
- Modul fotodioda asamblata în scop didactic, 2006
- Modul fotodiodă de înaltă sensibilitate
- Foto detector PDQ 80S1, 2009
- Detector optical CCD, 2009
- Diafragmă calibrată
- Fantă dreptunghiulară reglabilă
- Fibre optice cu diferiţi parametri
- Reţele de difracţie
- Divizoare optice
- Lentile diferite (concave, convexe cu distanţe focale diferite)
- Chopper optic SR 540 + controller, 2006
- Multimetru digital
- Multimetru digital Philips PM 2423, 1978
- Multimetru Hameg HM 8112-3, 2006
- Generator de semnale Agilent 33220A, 2006
- Power metru optic ThorLabs, 2005
- Power metru optic LabMaxTop, 2008
- Osciloscop Instek GOS-635G, 2004
- OsciloscopAgilent DSO 3102A, 2006
- Sursă alimentare Agilent E3631A, 2007
- Echipament de test TEKTRONIX TM 515
- Sursă Multistab
- Microscop de cercetare IOR MC-5A
- Ochelari de protecţie pentru radiaţie laser profesionali Thor Labs, 2008
- Calculatoare PC diferite
- Masa de inspecţie optică cu iluminare cu fibra optică EUROMEX
- Şine de ghidare dispozitive optice , 2 buc.
- Sisteme de calcul de tip PC, 18 buc
- Server, 1 buc.

Teme de laborator

- Determinarea vitezei de răspuns a fotodiodelor semiconductoare
- Determinarea sensibilităţii traductoarelor piroelectrice din TGS
- Determinarea parametrilor de funcţionare ai senzorilor cu fibră optică pentru câmpuri electrice şi magnetice
- Determinarea parametrilor de funcţionare ai senzorilor din fibră optică pentru poziţie şi deplasare
- Determinarea parametrilor de funcţionare ai senzorilor de presiune interferometrici Mach-Zehnder
- Efectul zgomotului amplificatoarelor asupra performanţelor sistemelor de detecţie
- Colocviu final de laborator

Discipline deservite

- Optoelectronică (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)
- Optoelectronică (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)
- Bazele optoelectronicii (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)

- Bazele optoelectronicii (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)
- Optoelectronică (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Bazele optoelectronicii (Rețele și Software de Telecomunicaţii - RST, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Dispozitive optoelectronice (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Senzori şi traductori fotonici (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licență, Anul 4, Semestrul 2)
- Optoelectronică (Electronică aplicată - ELA, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Optoelectronică (Electronică aplicată - ELAen, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Bazele optoelectronicii (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)
- Bazele optoelectronicii (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 1)
- Optoelectronică (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Bazele optoelectronicii (Rețele și Software de Telecomunicaţii - RST, Licență, Anul 3, Semestrul 1)
- Dispozitive optoelectronice (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licență, Anul 4, Semestrul 1)
- Senzori şi traductori fotonici (Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii - MON, Licență, Anul 4, Semestrul 2)