

Universitatea Politehnica din București
Facultatea Electronică Telecomunicații și Tehnologia Informației
Departamentul Tehnologie Electronică și Fiabilitate
Informații concurs post nr. 19 Șef lucrări pe perioadă nedeterminată

Universitate/	Universitatea Politehnica din București
Facultate/	Electronică Telecomunicații și Tehnologia Informației
Departament	Tehnologie Electronică și Fiabilitate
Poziția în statul de funcții	19
Funcție	Șef lucrări
Disciplinele din planul de învățământ	- Bazele optoelectronicii - Dispozitive optoelectronice - Sisteme optice de comunicații
Domeniu științific	<i>Electronică Telecomunicații și Tehnologii Informaționale</i>
Descriere post	Activități specifice postului: - Îndeplinirea normei universitare conform art. 287 din Legea nr. 1/2011. - Norma didactică minimă săptămânală - 12 ore convenționale. Suma totală a orelor dintr-o normă didactică sau de cercetare este de 1.720 ore per an universitar. - Ocuparea acestui post necesită studii de specialitate în domeniul de referință și implică îndeplinirea criteriilor din Metodologia organizării și desfășurării concursurilor pentru ocuparea posturilor didactice în UPB (ANEXA 3a) - Titularul postului este subordonat direct Directorului Departamentului de Tehnologie Electronică și Fiabilitate și asigură aplicarea conținutului fișelor disciplinelor prin cursuri, seminarii, lucrări și aplicații practice; elaborează lucrări practice și alte materiale didactice necesare învățământului și cercetării științifice; pregătește și conduce seminarii, lucrări și aplicații practice la disciplina la care este desemnat, în conformitate cu planurile de învățământ aprobate; îndrumă pregătirea școlară a studenților
Atributiile/activitățile aferente	Atributiile/activitățile aferente postului scos la concurs: - desfășoară activități de cercetare științifică în sprijinul activității de învățământ, concretizate în cărți, studii și articole publicate în reviste de specialitate; - participă cu lucrări proprii și referate la sesiunile de comunicări științifice, colocvii, conferințe naționale și internaționale; - se ocupă de perfecționarea și modernizarea tehnologiilor didactice folosite în procesul de învățământ; - participă la proiecte de cercetare în cadrul competițiilor naționale și internaționale de obținere de fonduri pentru a sprijini cercetarea științifică din UPB.
Salariul minim de încadrare	- în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017 privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
Înscrierea la concurs	27.04.2022 – 10.06.2022
Data susținerii probelor Locul susținerii	Probele de concurs: <i>PROBA I: Prelegere de specialitate (curs) – 29.06.2022 / 10:00 / A202</i> <i>PROBA II: Prelegere despre dezvoltarea carierei – 29.06.2022 / 11:00 / A202</i> <i>PROBA III: -</i>
Comunicare a rezultatelor	29.06.2022 Afișare la sediul DFCDSSU- BN313 (avizier)
Perioadă de contestații	04.07.2022-06.07.2022 Exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs

Tematica probelor de concurs

DISCIPLINELE

- Bazele optoelectronicii
- Dispozitive optoelectronice
- Sisteme optice de comunicații

TEMATICĂ

Bazele optoelectronicii

Curs

1. Introducere

Istoric al dispozitivelor optoelectronice; Mărimi radiometrice și fotometrice. Sistem de unități internaționale pentru mărimi optice; Terminologie și acronime utilizate în optoelectronică.

2. Dispozitive emițătoare de tip LED (diode electroluminescente)

Parametrii diodelor electroluminescente; Circuite pentru măsurarea parametrilor diodelor electroluminescente; Circuite de comandă în undă continuă; Circuite de comandă în impulsuri.

3. Dispozitive emițătoare de tip LD (diode laser)

Parametrii diodelor laser; Circuite pentru măsurarea parametrilor diodelor laser; Circuite de comandă în undă continuă; Circuite de comandă în impulsuri.

4. Dispozitive receptoare de tip PD (fotodiode) și PT (fototranzistoare)

Parametrii fotodiodelor și fototranzistoarelor; Circuite pentru măsurarea parametrilor fotodiodelor și fototranzistoarelor; Circuite de polarizare a fotodiodelor; Circuite de prelucrare a semnalelor.

5. Optocuploare

Parametrii optocuploarelor; Circuite pentru măsurarea parametrilor optocuploarelor; Circuite de comanda și prelucrare a semnalelor.

6. Amplificatoare izolatoare optice

Caracteristici ale amplificatoarelor izolatoare optice; Circuite și aplicații.

7. Circuite pentru senzori și traductoare optoelectronice

Clasificare și caracteristici; Circuite și aplicații.

8. Sisteme optice de stocare a datelor

Clasificare și caracteristici; Circuite și aplicații.

Dispozitive optoelectronice organice

Clasificare și caracteristici; Circuite și aplicații.

Bibliografie

- P. Șchiopu, O. Iancu, M. Vlădescu, "Optoelectronică – Teorie și Aplicații", Editura Nautica, Constanța, 2016.
- S. C. Zamfira, "Optoelectronică", Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2004.
- O. Iancu, "Dispozitive optoelectronice", Editura Matrix Rom, București, 2003.
- E. Voiculescu, T. Marița, "Optoelectronică", Editura Alabastră, Cluj-Napoca, 2001.
- P. Șchiopu, C. Schiopu, "Optoelectronic Devices", Editura Printech, Bucharest, 2005.
- T. Petruzzellis, "Optoelectronics, Fiber Optics, and Laser Cookbook", McGraw-Hill, 1997.
- D. Sporea, Ș. Bîrcă-Gălățeanu, "Circuite Optoelectronice", Editura Militară, București, 1986.

Laborator

1. Simularea comportamentului LED-urilor în domeniul frecvență și în domeniul timp
2. Simularea comportamentului fotodiodei în domeniul frecvență și în domeniul timp
3. Simularea comportamentului optocuplorului într-un circuit optoelectronic
4. Generatoare de semnale fotonice
5. Convertoare foton-electron
6. Metode optoelectronice în micromăsurători

Bibliografie

- N. Codreanu, C. Ionescu, M. Pantazică, A. Marcu, "Tehnici CAD de realizare a modulelor electronice: suport de curs și laborator", Editura Cavallioti, București, Editura PIM, Iași, ISBN: 978-606-551-092-0, 978-606-13-4164-1, 2017
- Marian Vlădescu, Neculai Grosu, "Senzori și traductoare fotonice - Îndrumar", Editura MATRIX ROM, București, ISBN 978-606-25-0264-5, 2016
- P. Șchiopu, O. Iancu, M. Vlădescu, "Optoelectronică – Teorie și Aplicații", Editura Nautica, Constanța, 2016.
- S.O. Kasap, "Optoelectronics and Photonics – Principles and Practices", Pearson, 2013.
- Karl F. Renk, "Basics of Laser Physics – For Students of Science and Engineering", Springer, 2017.
- Dr. Irinel Casian-Botez, "Structuri optoelectronice", Canova, 2001.

	TEMATICĂ Dispozitive optoelectronice Laborator 1. Determinarea experimentală a caracteristicilor electrice și optice ale LED-urilor 2. Determinarea experimentală a caracteristicilor electrice și optice ale diodelor laser 3. Determinarea experimentală a atenuării optice pentru fibra optică de SiO₂ și plastic 4. Determinarea experimentală a caracteristicilor modulatoarelor electro-optice 5. Determinarea experimentală a caracteristicilor fotodiodelor 6. Determinarea experimentală a caracteristicilor fotomultiplicatorului <i>Bibliografie</i> - Șchiopu, P., Grosu, N., Cristea, I., Optoelectronică – Îndrumar de laborator, Editura Matrix Rom, București, 2008 - Iancu, O., Dispozitive optoelectronice, Editura Matrix Rom, București, 2003 TEMATICĂ Sisteme optice de comunicații Laborator 1. Program training pentru sisteme PDH și SDH 2. Prezentarea unui sistem necoerent OOK 3. Receptor OOK cu dioda PIN 4. Coduri pentru sisteme optice de comunicații 5. Emitator optic cu dioda LED, liniarizarea caracteristicii de emisie 6. Sisteme optice cu subpurtătoare <i>Bibliografie</i> - A. Manea, "Sisteme optice pentru comunicații", Ed. Matrix Rom, București, 2006. - G. P. Agrawal, "Fiber Optic Communication System", Ed. Wiley, New York, 2002. - G. Einarsson, "Principles of Lightwave Communication", Ed. Wiley, New York, 1996. - J. M. Senior, "Optical Fiber Communication", Ed. Prentice Hall, London, 1992.
Descrierea procedurii de concurs	Candidatul VA FI EVALUAT DE CATRE Comisia de concurs din perspectiva: a) relevanței și impactului rezultatelor științifice; b) capacității candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători; c) competenței didactice; d) capacității de a transfera cunoștințele sale către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate științifice; e) capacității de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia, în funcție de specificul domeniului; f) capacității de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare; g) experienței profesionale în alte instituții decât UPB Probele de concurs: <i>PROBA I:</i> Prelegere de specialitate (curs). Sustinerea va avea loc în sala A202, câte 20 minute pentru fiecare candidat. <i>PROBA II:</i> Prelegere despre dezvoltarea carierei. Sustinerea va avea loc în sala A202, câte 20 minute pentru fiecare candidat. <i>PROBA III:</i> -
lista completa a documentelor pe care candidatii trebuie sa le includa în dosarul de concurs	Conform art. II.5 din Metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UPB https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2022/02/Metodologie.Concurs.UPB_Modificata-2022.pdf
adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.	Rectorat UPB, camera R207 (în zilele lucrătoare) floarea.dragomir@upb.ro