

I. Tematica

pentru colocviul de admitere la doctorat in domeniul
Inginerie electronica, telecomunicații si tehnologii informaționale

1. *Semnale, circuite si sisteme:*
 - integrala si seria Fourier;
 - funcția de autocorelație
 - filtrul adaptat;
 - semnale aleatoare;
 - legi de modulație si evaluare spectrala;
 - amplificatoare operaționale;
2. *Circuite de microunde si Antene*
 - propagarea ghidata si in spațiul liber;
 - circuite pasive de microunde;
 - circuite active de microunde
 - antene liniare si de suprafață;
3. *Emițătoare si receptoare de radiocomunicații*
 - parametri, scheme bloc, principii de funcționare;
4. *Sisteme de telecomunicații mobile;*
5. *Procesarea imaginilor digitale*
6. *Medii de programare:* Matlab, Spice, RFSim
7. *Electronica medicala*
 - semnale biologice;
 - aparate medicale pentru investigații neinvazive.

II. Bibliografie

1. E., Ceangă, I., Munteanu, A., Bratcu, M., Culea, *Semnale, circuite si sisteme*, Editura Academica, 2001
2. Victor Popescu - "*Semnale, Circuite si Sisteme. Teoria Semnalelor*", Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2001
3. Marina Topa - "*Semnale, Circuite si Sisteme. Teoria Sistemelor*", Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2002
4. J. G. Proakis, D. G. Manolakis, *Digital Signal Processing*, Prentice-Hall, 2006
5. David M. Pozar *Microwave Engineering*, 4th Edition, Wiley, 2012
6. *Rețele Mobile de Telecomunicații - Sistemul GSM*, <https://biblioteca.regielive.ro/cursuri/electronica/retele-mobile-de-telecomunicatii-sistemul-gsm-73059.html>
7. Bogdan I., *Antene și propagare - Tehnici de determinare a poziției utilizatorilor în rețele celulare*, Ed. Venus, Iași, 2007.
8. Ilie Andrei, *Tehnica transmisiei informației*, București: Editura Printech, 2006
9. Tatiana Rădulescu, *Rețele de telecomunicații*, București: Editura Thalia, 2002
10. Dubovy, J., *Introduction to Biomedical Electronics*, Mc.Graw-Hill, Inc., New-York, 1987;
11. Metin Akay, *Biomedical Signal Processing*, Academic Press, 1994
12. <http://www.medicalelectronicsdesign.com/mem-index-ad.html?gotourl=http://www.medicalelectronicsdesign.com/article/safety-requirements-understanding-iec-60601-1>

13. Arun A Ross, Karthik Nandakumar, Anil K Jain, *Handbook of Multibiometrics*, Springer, 2011,
14. Juergen Mai Milan Majtanik, *Human Brain in Standard MNI Space*, 1st Edition, Academic Press, 2017
15. Flavio Fröhlich, *Network Neuroscience*, Academic Press, 2016
16. S., Mukherjee, *The Emperor of All Maladies*, Scribner, 2010

III. Teme de cercetare propuse

1. Algoritmi pentru procesarea inteligenta a imaginilor medicale in vederea depistarii precoce a cancerelor superficiale (piele, tiroida sau san)
2. Modelarea neuronului biologic ca sistem de emisie-receptie
3. Recunoasterea formelor folosind metode bioinspirate
4. Comunicatii biologice prin efect cuantic
5. Biometrie multimodala cu procesare neuronala.

IV. Data si locul desfasurarii

16 septembrie 2019, ora 11.00, sala T 405