



**Tematica de concurs pentru ocuparea postului nr.10 – conferențiar –
din statul de funcții al Departamentului de Electronică și
Telecomunicații pentru anul academic 2012-2013**

Compresia și codarea informației

1. Noțiuni de bază în prelucrarea informației, imaginilor și aplicații ale semnalelor.
2. Sistemul vizual uman, elemente de percepție și reprezentare a imaginii.
3. Transformate de imagini.
4. Corelarea datelor și metode de decorelare și eliminare a informației redundante.
5. Descompunerea datelor în valori singulare cu aplicații în compresia datelor.
6. Metode de comparare a calității imaginilor, noțiuni de codare și decodare a sursei și elemente de procesare video.
7. Metode de detecție și estimare a mișcării.
8. Elemente fundamentale de teoria informației, codul Huffman și codul LZW.
9. Coduri aritmetice.
10. Standardul de compresie JPEG.
11. Descompunerea multirezoluție, transformata undișoară și standardul de compresie JPEG2000.
12. Compresia datelor audio.
13. Standardul de compresie mp3 și mp4.
14. Standardul de compresie video MPEG – 1 și MPEG – 2.

Bibliografie

- [1] Mohammed Ghanbari: Standard Codecs: Image compression to Advanced Video Coding, Institution of Electrical Engineers , 2003.
- [2] R.O. Duda, P.E. Hart, and D.G. Stork, Pattern Classification, New York: John Wiley & Sons, 2001.
- [3] D. D. Salomon: Data Compression: The Complete Reference (Fourth Edition), Springer – Verlag, 2007



Software de telecomunicații

1. Istoria Telecomunicațiilor. Introducere în Telecomunicații.
2. Tehnici și protocoale de comunicație în Internet.
3. Realizarea unei pagini Web personale. Aplicații software pentru pagini Web. Frontpage. WYSIWYG Web Builder.
4. Pagini Web dinamice. Blog-uri, forum-uri, rețele de socializare și securitatea acestora.
5. Poșta electronică. Protocoale e-mail. Software dedicat pentru e-mail. Outlook. Mozilla Thunderbird.
6. Rețea virtuală VPN. Software dedicat VPN. EasyVPN. Remobo. Hamachi.
7. Tehnologia VoIP. Software dedicat VoIP. Voce Online Romtelecom, Express Talk NCH.
8. Software de mesagerie instantă. Messenger, Skype, Comodo Secure messaging.
9. Software de teleconferință. iVisit Presenter. Mikogo. Openmeetings.
10. Software de service la distanță. TeamViewer. Comodo EasyVPN
11. Standardul H.264.
12. Software pentru monitorizare la distanță în domeniul securității.
13. Limbajul de programare UML, pentru Rețele de Telecomunicații.

Bibliografie

- [1] *Anton A. Huurdeman*, The Worldwide History of Telecommunications, John Wiley & Sons, Inc., ISBN 0-471-20505-2, Hoboken, New Jersey, 2003.
- [2] *Adrian Farrel*, The Internet and its Protocols – The Comparative approach, ISBN 1-55860-913-X ELSEVIER, San Francisco, 2004.
- [3] *John Mairs*, VPNs: A Beginner's Guide, McGraw-Hill, Osborne, ISBN 0-07-219181-3, Berkeley, California, 2002
- [4] ***, *VoIP Technologies*. A comprehensive guide to Voice over Internet Protocol (VoIP), Nortel Technical Training Series, ISBN 978-0-9801074-0-1, Nortel Press, March, 2008
- [5] <http://www.teamviewer.com/index.aspx>
- [6] <http://www.comodo.com/>