



TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA – Sesiunea septembrie 2020

Tematica pentru domeniul inginerie electrică:

1. Răspunsurile temporale și caracteristici de frecvență ale sistemelor monovariabile continue și discrete în timp
2. Caracteristici mecanice naturale și artificiale ale motoarelor de curent continuu cu excitație independentă și ale motorului asincron trifazat.
3. Convertoare statice: redresoare mono și trifazate, invertoare de tip sursă de curent, invertoare de tip sursă de tensiune, convertoare statice de frecvență.
4. Reglarea vitezei în sistemele de actionare electrică cu motoare de curent continuu cu excitație separată comandate pe indus și inductor
5. Sisteme de reglare a vitezei sistemelor de actionare cu motoare asincrone prin modificarea frecvenței și amplitudinii tensiunii de alimentare
6. Transformata Fourier Discreta: definitie si proprietati
7. Compatibilitatea electromagnetica : concepte de compatibilitate, controlul emisiilor, tehnici de ecranare.
8. Amplificatoare de măsurare, Convertoare numeric analogice
9. Instrumente de măsură analogice pentru măsurarea tensiunilor, curenților, puterilor
10. Instrumente de măsură numerice de tip frecvențmetru; de tip voltmetru
11. Sisteme de achiziție a datelor
12. Electromagneți: caracteristici, funcționare, performanțe si factori de influență,
13. Contactoare de joasă tensiune
14. Tehnici moderne în comutația aparatelor electrice: comutația fără arc electric, utilizarea contactelor metalo-lichide
15. Sistemul vestibular si metode de investigare a functionarii acestuia
16. Metrologie si tehnici de evaluare a calitatii si fiabilitatii in ingineria electrica
17. Aplicatii electromagnetice ale materialelor nano- si bio-structurate
18. Modelarea matematica a robotilor pentru simulare si control
19. Elemente de configurare si control a neuroprotezelor
20. Utilizări ale materialelor organice în electronică și electrotehnică.

Bibliografia pentru domeniul inginerie electrică:

1. A. Baraboi, M. Adam, *Echipamente electrice*, Vol. I/II, Editura Gh. Asachi, Iași, 2002
2. Gh. Livinț, *Teoria sistemelor automate*, Editura Gama, Iași, 1996
3. Al. Sălceanu, M. Crețu, C. Sărmășanu, *Zgomote și interferențe în instrumentație*, Editura CERMI, Iași, 1999
4. Al. Simion – *Mașini electrice*, vol. I, *Transformatoare electrice*, Ed. "Gh. Asachi" Iași, 2000
5. O. Postolache, M. Crețu, C. Foșalău, *Tratarea numerică a semnalelor. Teorie și aplicații*, Editura Gh.Asachi, Iași, 2000
6. V. David, M Crețu - *Măsurarea câmpului electromagnetic. Teorie și aplicații*, Editura Venus, Iași, 2006
7. C. Foșalău, M.Temneanu, C.Zet, E.Vremeră, *Noi materiale în construcția de senzori*, Editura Venus, Iași, 2006
8. C. Donciu, M.Temneanu, *Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu*, Editura PIM, Iași, 2014

9. A.Sălceanu, E. Luncă, O.Neacșu, M.Păuleț, S.Ursache, *Compatibilitate electromagnetică. Aplicații*, Editura PIM, Iași, 2015
10. V. David, A. Sălceanu, E. Cretu, *Masurari în biomedicina si ecologie. Aplicatii*, Editura Setis, Iași, 2005
11. R.Ciobanu, *Calitatea și fiabilitatea materialelor electroizolante fibroase*, Ed. Politehniun, Iasi, 2002
12. C.Schreiner, R.Ciobanu, A.Baraboi, *Studii privind calitatea si fiabilitatea in ingineria electrica*, Ed. Politehniun, Iași, 2003
13. R. Burlica, *Descarcari electrice de tip plasma rece*. Aplicatii pentru mediu, Ed. PIM, 2015
14. R. Burlică, *Tehnici de comutație*, Editura PIM, 2014
15. M. Poboroniuc, *Elemente de programare si control a neuroprotezelor*, Editura VENUS, Iasi , pp.180, 2006
16. M. Poboroniuc, *Controlul robotilor. Controlul miscarii umane prin stimulare electrica functionala* , Editura POLITEHNIUM, Iasi , pp.261, 2004
17. A. Pleșca, *Protecția instalațiilor electrice de joasă tensiune*, Editura Tehnopress, Iasi, 2015
18. A. Pleșca, *Aparate electrice speciale*, Editura Politehniun, Iasi, Romania, 2011
19. Marius Andrei Olariu, *Materiale pentru inginerie electrică* - Editura PIM, Iași, 2016.

Tematica pentru domeniul inginerie energetică:

1. Schemele echivalente și parametrii liniilor și transformatoarelor
2. Modele și metode de calcul al regimului permanent al sistemelor electroenergetice (SEE)
3. Stabilitatea sistemelor electroenergetice
4. Analiza regimurilor de funcționare ale rețelelor de distribuție publică
5. Optimizarea regimurilor de funcționare ale rețelelor de distribuție publică
6. Criterii tehnico-economice de comparare a variantelor de dezvoltare a rețelelor electrice
7. Metode clasice de optimizare cu și fără restricții
8. Inteligența artificială în modelarea și conducerea proceselor
9. Tehnici de inteligență artificială: rețele neuronale artificiale, sisteme expert
10. Impactul dispozitivelor FACTS în sistemele electroenergetice
11. Supratensiuni de comutație în sistemele electroenergetice
12. Protecția liniilor și stațiilor de transformare împotriva trăsnetului.
13. Tehnici moderne de comutație în sistemele electroenergetice
14. Solicitări termice și electrodinamice ale echipamentelor electrice.
15. Disponibilitatea si adecvabilitatea sistemelor de generare si distributie a energiei electrice
16. Simularea încărcării rețelelor de distribuție folosind tehnici fuzzy
17. Estimarea pierderilor de putere/energie in retelele electrice folosind tehnici hibride clustering-fuzzy
18. Amplasarea și dimensionarea surselor de GD în rețelele electrice de distribuție folosind tehnici de clustering
19. Strategii privind cresterea eficientei energetice in retelele electrice

Bibliografia pentru domeniul inginerie energetică:

1. V. Alexandrescu, *Sisteme electroenergetice I*, U.T. Iași, 1997.
2. M. Istrate, D. Asandei, C.Temneanu, *Analiza asistată de calculator a coordonării protecției de impedanță*, Editura Politehniun, Iași, 2008
3. M. Istrate, *Tehnologii și instalații pentru reducerea emisiilor poluante – Controlul poluării în termoenergetică*, Editura SETIS, Iași, 2004.
4. M. Gavrilas, *Aspecte moderne in modelarea sistemelor electroenergetice*, Casa de editura Venus, Iasi, 2008
5. M. Gavrilas, *Stabilitatea si controlul sistemelor electroenergetice*, Ed. Politehniun, Iasi, 2011

6. Fl. Munteanu, D. Ivas *Calitatea serviciului de alimentare cu energie electrică* Ed. AGIR, București, 2000
7. C. Nemes, Fl. Munteanu, D. Ivas *Tehnici moderne de analiză a disponibilității elementelor și sistemelor*. Ed. Politehniun sept 2008
8. Gh. Cârțină, Gh. Grigoraș, *Inteligența artificială. Optimizări în energetică*. Ed. Venus, Iași, 2001
9. M. Gușă, *Energetică generală*. U. T. Iași, 1994
10. Ciprian Nemeș, Florin Munteanu, *Adecvabilitatea sistemelor de producere a energiei electrice*, Editura Politehniun Iași, ISBN 978-973-621-480-6, 2018
11. Gheorghe Grigoraș, *Conducerea sistemelor electroenergetice folosind tehnici de Inteligență Artificială*, Editura PIM, Iasi, 2019.
12. Gheorghe Grigoraș, Florina Scarlatache, Bogdan-Constantin Neagu, *Clustering in Power Systems. Applications*, Lambert Academic Publishing, Germania, 2016.