

Universitatea Politehnică din București
Facultatea ENERGETICĂ
Departamentul SISTEME ELECTROENERGETICE
Informații concurs post nr. 6 pe perioadă Nedeterminată

Universitate/ Facultate/ Departament	Universitatea Politehnică din București Facultatea ENERGETICĂ SISTEME ELECTROENERGETICE
Poziția în statul de funcții	6
Funcție	Profesor universitar
Disciplinele din planul de învățământ	Tehnologii avansate în sistemele electroenergetice: FACTS și IA; Tehnologii digitale și sisteme SCADA în conducerea SEE; Sisteme de stocare a energiei și transport electric
Domeniu științific	Inginerie energetică
Descriere post	<p>Activități specifice postului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndeplinirea normei universitare, formate din: <ul style="list-style-type: none"> • norma didactică de 9 ore convenționale/săptămână, 252 ore convenționale/an (conform art. 287 din Legea nr. 1/2011, norma didactică minimă săptămânală este de 7 ore convenționale); • alte activități în norma didactică: 1124 ore/an (alte activități didactice; activități pregătitoare pentru activități didactice; activități desfășurate în timpul semestrelor pentru activități didactice; activități desfășurate în afara activităților didactice; activități de îndrumare; activități pentru comunitatea academică; alte activități ale cadrului didactic necesare îndeplinirii sarcinilor); • norma de cercetare de 344 ore/an. <p>Suma totală a orelor dintr-o normă universitară este de 1720 ore pe an.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocuparea acestui post necesită studii de specialitate în domeniul Ingineriei energetice și implică îndeplinirea criteriilor stipulate în Metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UPB (https://upb.ro/wp-content/uploads/2021/10/HS_297-Metodologie-privind-ocuparea-posturilor-didactice-si-de-cercetare-vacante-in-cadrul-UPB.pdf), aprobată prin Hotărârea Senatului Universitar al UPB nr. 297 din data de 08.10.2021. <p>Titularul postului este subordonat direct Directorului de departament și asigură aplicarea conținutului fișelor disciplinelor prin predare de curs și aplicații (seminar/ laborator/proiect), în conformitate cu planurile de învățământ aprobate; elaborează suport didactic pentru curs și aplicații la disciplinele din post, precum și alte materiale didactice necesare; elaborează publicații științifice; derulează activitățile didactice normate în statul de funcții, activitățile de cercetare și alte activități didactice (aprobat de directorul de departament în Fișa individuală anuală a postului), pentru îndeplinirea normei universitare de 1720 ore/an.</p>
Atribuțiile/activitățile aferente	<p>Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - desfășoară activități de cercetare științifică în sprijinul activității de învățământ, concretizate în cărți, studii și articole publicate în reviste de specialitate; - desfășoară activități de cercetare științifică în norma universitară, concretizate în cărți și capitole în cărți de specialitate, articole publicate în reviste de specialitate, comunicări științifice la manifestări științifice naționale și internaționale, elaborarea de oferte pentru câștigarea de granturi de cercetare și elaborarea anuală a raportului de cercetare privind rezultate cercetării incluse în norma de bază; - participă cu lucrări proprii și referate la sesiunile de comunicări științifice, colocvii, conferințe naționale și internaționale; - se preocupă 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; - redactează la începutul fiecărui an universitar Fișa de disciplină la disciplinele unde este titular de curs și participă la redactarea Fișei de disciplină la disciplinele la care este titular de aplicații; <p>îndrumă studenții în cadrul cercurilor științifice organizate, îndrumă studenții în cadrul activității de tutoriat.</p>

Salariul minim de incadrare	- în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017 privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
Înscrierea la concurs	27 aprilie 2022 – 10 iunie 2022, clădire Rectorat, camera R207, zile lucrătoare
Data susținerii probelor Locul susținerii	Probele de concurs: <i>PROBA I:</i> Prelegere – ziua 2022 / ora 10 / sala EI-112
Comunicare a rezultatelor	01 iulie 2022 Afișare la sediul DSEE-EI112 (avizier)
Perioadă de contestații	04 iulie 2022 – 06 iulie 2022 Exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs
Tematica probelor de concurs	<p>DISCIPLINELE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnologii avansate în sistemele electroenergetice: FACTS și IA • Tehnologii digitale și sisteme SCADA în conducerea SEE • Sisteme de stocare a energiei și transport electric <p>TEMATICĂ</p> <p>Tehnologii avansate în sistemele electroenergetice: FACTS și IA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Necesitatea dispozitivelor FACTS în sistemele electroenergetice 2. Compensatorul static de putere reactivă – SVC 3. Compensarea capacitivă serie 4. Compensatorul static sincron – STATCOM 5. Compensatorul serie static sincron – SSSC 6. Regulatorul unificat pentru controlul fluxurilor de putere – UPFC 7. Alte dispozitive FACTS 8. Tehnici de inteligență artificială: sisteme expert, rețele neuronale, tehnici fuzzy <p><i>Bibliografie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mircea Eremia, Mihai Sănduleac, Lucian Toma, Constantin Bulac, Alisa Manoloiu., Dispozitive FACTS: Concepte și aplicații în electroenergetică, Editura AGIR, 2017. 2. Eremia M., Shahidehpour M., ș.a. – Handbook of Electrical Power System Dynamics: Modeling, Stability, and Control, Wiley-IEEE Press, 2013. 3. Eremia M., Song Y.H., Hatziargyriou N., ș.a. – Electric power systems. Vol. I. Electric networks, Editura Academiei Române, 2006. 4. Eremia M., Trecat J., Germond A. – Réseaux électriques. Aspects actuels, Editura Tehnică, București, 2000. 5. Eremia M., Crișciu H., Ungureanu B., Bulac C. – Analiza asistată de calculator a regimurilor sistemelor electroenergetice, Editura Tehnică, București, 1985. <p>TEMATICĂ</p> <p>Tehnologii digitale și sisteme SCADA în conducerea SEE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnologii digitale utilizate în sisteme SCADA. 2. Componente de câmp utilizate pentru conducerea sistemelor electroenergetice. 3. Diverse echipamente digitale cu potențial de integrare în SCADA 4. Aspecte specifice ale implementării sistemelor SCADA: protocoale de comunicație, securitatea datelor 5. Dispecerul SCADA 6. Extensii ale sistemelor SCADA: EMS și DMS 8. Aplicații numerice specifice sistemelor SCADA <p><i>Bibliografie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mihai Sănduleac, Tehnologii digitale și sisteme SCADA pentru conducerea sistemelor electroenergetice, Politehnica Press, 2019. 2. Stuart A. Boyer, SCADA: Supervisory Control And Data Acquisition, 3rd Edition, ISA, 2004 3. CEN-CENELEC-ETSI Smart Grid Coordination Group, Smart Grid Reference Architecture, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/xpert_group1_reference_architecture.pdf 4. Thomas, M.S., McDonald, J.D., Power System SCADA and Smart Grids, CRC Press, 2015 5. Edward J.M. Colbert, Alexander Kott, Editors, Cyber-security of SCADA and Other Industrial Control Systems, Springer International Publishing Switzerland, 2016

	<p>TEMATICĂ Sisteme de stocare a energiei și transport electric</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principalele tehnologii utilizate pentru stocarea energiei electrice 2. Clasificarea stocării pe diverse orizonturi de timp 3. Tehnologii și aplicații energetice specifice stocării pe termen scurt – o zi 4. Tehnologii și aplicații energetice specifice stocării pe termen mediu – câteva zile până la o săptămâna 5. Tehnologii și aplicații energetice specifice stocării pe termen lung – trans-sezonier 6. Tehnologii și aplicații energetice specifice stocării pe termen foarte scurt, servicii tehnologice de sistem 7. Vehicule electrice: pe baterii (BEV) și plug-in hibrid (PHEV): tehnologii, performante 8. Stații de încărcare vehicule electrice, impactul asupra rețelei electrice de distribuție 9. Alte aplicații ce utilizează sisteme de stocare a energiei: micro rețele electrice reziliente, suport pentru tehnologii noi: transformatoare statice, routere de energie, rețele electrice hibride t.a. și t.c. 10. Aplicații numerice specifice sistemelor de stocare a energiei și legate de transportul electric <p><i>Bibliografie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mihai Sănduleac, Sisteme de stocare a energiei și transport electric, Note de curs, https://curs.upb.ro/2021/course/view.php?id=1855 2. Mihai Sănduleac; Lucian Toma; Constantin Bulac; Mircea Eremia; Nicolae Golovanov; Radu Porumb; Mihaela Albu; Stefan Gheorghe, „Energy storage for reaching 100% CO2 free and 100% RES — preliminary case study for Romania”, Energy and Environment (CIEM), 2017 International Conference on, Bucharest, Romania, 19-20 Oct. 2017 3. Riccardo Tomasi; Jinyong Fu; Maurizio Fantino; Maurizio A. Spirito; Mihai Sanduleac; Veronika Krauß; João F. Martins; Massimo Minighini, Rasmus Rode Mosbæk, „Fostering innovation cooperative energy storage systems: The Storage4Grid project”, Environment and Electrical Engineering and 2017 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), 2017 IEEE International Conference on, Milan, Italy, 6-9 June 2017 4. Mihai Sănduleac, Irina Ciornei, Mihaela Albu, Lucian Toma, Marta Sturzeanu and João F. Martins, „Resilient Prosumer Scenario in a Changing Regulatory Environment—The UniRCon Solution”, Energies 2017, 10(12) 5. Mihai Sănduleac, João F. Martins, Irina Ciornei, Mihaela Albu, Lucian Toma, Vitor Fernão Pires, Lenos Hadjidemetriou, Rooktabir Sauba, Resilient and Immune by Design Microgrids Using Solid State Transformers, Energies 2018, 11(12), 3377; https://doi.org/10.3390/en1123377, WOS:000455358300138 6. Irina Ciornei; Mihaela Albu; Mihai Sanduleac; Enrique Rodriguez-Diaz; Josep Guerrero; Juan C. Vásquez, Real-time optimal scheduling for prosumers resilient to regulatory changes, 2018 IEEE International Energy Conference (ENERGYCON), 3-7 June 2018, Limassol, Cyprus 7. U.S. DOE Office of Electricity Transformer Resilience and Advanced Components (TRAC) Program, June 2020, Solid State Power Substation Technology Roadmap 6. The promise of seasonal storage, Group Technology & Research, Position Paper, 2020, DNV-GL 8. Energy Storage Special Report 2019, special report taken from PV Tech Power 9. Sandeep Dhundhara, Yajvender Pal Verma, Energy Storage for Modern Power System Operations, Wiley 2021
<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>Candidatul VA FI EVALUAT DE CATRE Comisia de concurs din perspectiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) relevanței și impactului rezultatelor științifice; b) capacitatii candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători; c) competenței didactice; d) capacitatii de a transfera cunoștințele sale către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate științifice; e) capacitatii de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia, în funcție de specificul domeniului; f) capacitatii de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare; g) experienței profesionale în alte instituții decât UPB <p>Probele de concurs:</p> <p><i>PROBA I:</i> Constă în susținerea de către candidat, a unei prelegeri.</p>

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