

**Universitatea Politehnica din București**  
**Facultatea ENERGETICĂ**  
**Departamentul SISTEME ELECTROENERGETICE**  
**Informații concurs post nr. 10 pe perioadă NEDETERMINATĂ**

<b>Universitate/ Facultate/ Departament</b>	Universitatea Politehnica din București ENERGETICĂ SISTEME ELECTROENERGETICE
<b>Poziția în statul de funcții</b>	10
<b>Funcție</b>	<b>Conferențiar universitar</b>
<b>Disciplinele din planul de învățământ</b>	Utilizarea Energiei Electrice Dezvoltare Durabilă Audit Electroenergetic
<b>Domeniu științific</b>	Inginerie energetică
<b>Descriere post</b>	<p><b>Activități specifice postului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Îndeplinirea normei universitare, formate din: <ul style="list-style-type: none"> <li>• norma didactică de 10 ore convenționale/săptămână, 280 ore convenționale/an (conform art. 287 din Legea nr. 1/2011, norma didactică minimă săptămânală este de 8 ore convenționale);</li> <li>• alte activități în norma didactică: 1040 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);</li> <li>• norma de cercetare de 344 ore/an.</li> </ul> </li> </ul> <p>Suma totală a orelor dintr-o normă universitară este de 1720 ore pe an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 (<a href="https://upb.ro/wp-content/uploads/2021/10/HS_297-Metodologie-privind-ocuparea-posturilor-didactice-si-de-cercetare-vacante-in-cadrul-UPB.pdf">https://upb.ro/wp-content/uploads/2021/10/HS_297-Metodologie-privind-ocuparea-posturilor-didactice-si-de-cercetare-vacante-in-cadrul-UPB.pdf</a>), aprobată prin Hotărârea Senatului Universitar al UPB nr. 297 din data de 08.10.2021.</li> </ul> <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 (aprobată de directorul de departament în Fișa individuală anuală a postului), pentru îndeplinirea normei universitare de 1720 ore/an.</p>
<b>Atribuțiile/activitățile aferente</b>	<p><b>Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- desfășoară activități de cercetare științifică în sprijinul activității de învățământ, concretizate în cărți, studii și articole publicate în reviste de specialitate;</li> <li>- 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;</li> <li>- participă cu lucrări proprii și referate la sesiunile de comunicări științifice, colocvii, conferințe naționale și internaționale;</li> <li>- se preocupă de perfecționarea și modernizarea tehnologiilor didactice folosite în procesul de învățământ;</li> <li>- participa la proiecte de cercetare în cadrul competițiilor naționale și internaționale de obținere de fonduri pentru a sprijini cercetarea științifică din UPB;</li> <li>- 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;</li> <li>- îndrumă studenții în cadrul cercurilor științifice organizate, îndrumă studenții în cadrul</li> </ul>

	activității de tutoriat.
<b>Salariul minim de încadrare</b>	- în conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017 privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
<b>Înscrierea la concurs</b>	27 aprilie 2023 – 10 iunie 2023, clădire Rectorat, camera R207, zile lucrătoare
<b>Data susținerii probelor Locul susținerii</b>	<b>Probele de concurs:</b> PROBA I: Prelegere – ziua 2023 / ora / sala EI-112  sau link-ul canalului Microsoft Teams dacă proba se desfășoară on-line*
<b>Comunicare a rezultatelor</b>	Se trece ziua desfășurării ultimei probe de concurs conform programării probelor Afișare la sediul DSEE-EI112 (avizier)
<b>Perioadă de contestații</b>	04 iulie 2023 – 06 iulie 2023 Exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs
<b>Tematica probelor de concurs</b>	<p><b>DISCIPLINELE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizarea Energiei (Electrice)</li> <li>2. Dezvoltare Durabila</li> <li>3. Audit Electroenergetic</li> </ol> <p><b>TEMATICĂ</b> <b>UTILIZAREA ENERGIEI (Electrice)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepte. Definiții. Abreviere</li> <li>1. Utilizarea energiei electrice în luminotehnica. Surse de lumină. Nivelului de iluminare. Consumuri specifice și mijloace de limitare a acestora</li> <li>2. Utilizarea energiei electrice în electrotermie. Elemente de racordare la rețeaua electrica a Instalațiilor care utilizează arcul electric, Instalații de sudare electrică, instalațiilor cu inducție electromagnetică, Instalații de încălzire în volum, încălzire de suprafață, instalațiilor de încălzire cu înaltă frecvență. Instalații de încălzire capacitivă, încălzire cu microunde în industrie,</li> <li>3. Utilizarea energiei electrice în electrochimie. Instalații pentru producerea aluminiului.</li> <li>4. Funcționarea instalațiilor de acționare electrică în sistemul energetic. Consumuri specifice. Metode moderne de reglare a vitezei. Perturbații determinate în rețeaua electrică de alimentare.</li> <li>5. Instalații de tracțiune electrică. Necesarul de energie electrică. Scheme de reglare a vitezei vehiculelor electrice. Frânarea nerecuperativă și frânarea recuperativă. Tracțiune urbană și interurbană. Perturbații determinate de tracțiunea electrică în rețeaua electrică de alimentare</li> <li>6. Elemente de calitatea energiei electrice</li> <li>7. Limitarea efectului de flicker</li> <li>8. Determinarea necesarului de energie electrică.</li> <li>9. Consumuri specifice de energie electrică și metode de creștere a eficienței energetice</li> <li>10. Perturbații în rețeaua electrică de alimentare</li> <li>11. Elemente de contorizare si de audit energetic</li> </ol> <p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golovanov, N., Șora, I., șa – „<i>Electrotermie și Electrotehnologii. – Electrotermie</i>”, - volumul 1. Editura Tehnică, București, 1996.</li> <li>2. Golovanov, N., Șora, I., șa – „<i>Electrotermie și Electrotehnologii. – Electrotehnologii</i>”, - volumul 2. Editura Tehnică, București, 2000;</li> <li>3. Ungureanu, M., Chindriș, M., Lungu, I.- <i>Utilizări ale energiei electrice</i>. Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000;</li> <li>4. Paicu, G. – <i>Utilizări ale energiei electrice. Tehnologii electrice speciale</i>. Editura Venus, Iași, 2006.</li> <li>5. *** Energy Technology Perspectives, International Energy Agency, 2023</li> <li>6. *** Energy Efficiency, International Energy Agency, 2021</li> </ol>

7. \*\*\* Advanced Technologies for Industry – At Watch, Comisia Europeană, March 2021
8. \*\*\* Transforming the Energy System – and Holding the Line of Rising Global Temperatures, International Renewable Energy Agency, 2022

### **DEZVOLTARE DURABILA**

1. Introducere. Concepte. Definiții
2. Sistemul de energie. Purtători de energie. Sisteme de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei. Producția, conversia, transportul energiei și managementul deșeurilor
3. Elemente de poluare a mediului ambiant
4. Surse primare de producere a energiei
5. Elemente de Generare Distribuita. Surse alternative de Generare distribuita. Sisteme hibrid
6. Sisteme de stocare a energiei electrice
7. Utilizatori-producători activi – elemente de Smart-Metering și Smart-Grids
8. Indicatori de Dezvoltare Durabila. Intensitate energetica
9. Politici, Directive, Legislație specifica in domeniu privind promovarea unor activități specifice in domeniu
10. Scheme suport, pentru a asigura promovarea acestor surse, tehnologii
11. Strategii de dezvoltare durabila
12. Soluții, metode de implementare a strategiilor de dezvoltare durabila.

### *Bibliografie*

1. Roxana Pătrașcu, (2022), *Dezvoltare durabilă. Facultatea de Energetică, UPB– Suport de curs*, online pe Platforma Moodle UPB, <https://curs.upb.ro/>, 2022.
2. Muhammad Wakil Shahzad (Northumbria University, United Kingdom), Muhammad Sultan (Bahauddin Zakariya University), Laurent Dala (Northumbria University), Ben Bin Xu (Northumbria University), Yinzhu Jiang (Zhejiang University) etc. - "Alternative Energies and Efficiency Evaluation", DOI: 10.5772/intechopen.101801, Editura IntechOpen, Print ISBN 978-1-83969-827-9, Online ISBN 978-1-83969-828-6, eBook (PDF) ISBN 978-1-83969-829-3, ublished: January 11th, publish in London, UK, 2022.
3. Roxana Pătrașcu, Damian A., Minciuc E., (2015), *Problematice fundamentale privind dezvoltarea durabilă*, Editura AGIR, București
4. Roxana Pătrașcu, (2006), *Producerea energiei și mediul în contextul dezvoltării durabile*, Editura POLITEHNICA, București
5. Florea G., Lipan A., Lipan L.C., Sebastian A. (Coordonator general – Acad. Gleb Dragan) - Energ 08, Dictionar explicativ de linii electrice aeriene. Editura AGIR - ISBN 973-8140-17-4 / Editura Academiei Romane - ISBN 973-27-0747-X, București 2007
6. Agenda 2030, [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol)
7. Indicatori de dezvoltare durabilă, <https://insse.ro/cms/ro/content/indicatori-de-dezvoltare-durabil%C4%83>
8. [www.anre.ro/legislatie/normative/indicatori](http://www.anre.ro/legislatie/normative/indicatori)
9. Amprenta ecologică, <http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/>
10. Eticheta ecologică, <http://www.anpm.ro/ro/eticheta-ecologica>
11. <http://www.sustainabilityed.org/>
12. \*\*\* Sustainable Recovery, International Energy Agency, 2020, [www.iea.org](http://www.iea.org)
13. \*\*\* Towards a Green & Digital Future, European Commission, 2022, <https://ec.europa.eu/jrc>
14. \*\*\* City level clean and just energy transition, World Energy Council, 2023
15. \*\*\* Orașe și comunități teritoriale sustenabile. Indicatori pentru orașe inteligente, SR ISO 37122:2022

### **AUDIT ELECTROENERGETIC**

1. Elemente privind utilizarea energiei electrice în luminotehnica. Surse de lumină. Nivelului de iluminare. Consumuri specifice și mijloace de limitare a acestora
2. Analiza electroenergetica privind utilizarea energiei electrice în electrotermie. Elemente de racordarea la rețeaua electrică a Instalațiilor de utilizează arcul electric, Instalații de sudare electrică, instalațiilor cu inducție electromagnetică, Instalații de încălzire în volum, încălzire de suprafață, instalații de încălzire cu înaltă frecvență. Instalații de încălzire capacitivă, încălzire cu microunde în industrie,
3. Analiza tehnica privind utilizarea energiei electrice în electrochimie. Instalații pentru producerea aluminiului.
4. Funcționarea instalațiilor de acționare electrică în sistemul energetic. Consumuri specifice. Metode moderne de reglare a vitezei. Perturbații determinate în rețeaua electrică de alimentare.
5. Calculul necesarului de energie electrică in cadrul Instalațiilor de tracțiune (electrică). Tracțiune urbană și interurbană. Reglarea vitezei vehiculelor electrice. Frânarea

	<p>recuperativă. Perturbațiilor determinate de tracțiunea electrică în rețeaua electrică de alimentare</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Analiza tehnico-economică privind determinarea necesarului de energie electrică.</li> <li>7. Consumuri specifice</li> <li>8. Consumuri specifice de energie electrică</li> <li>9. Metode privind diminuarea perturbațiilor din rețeaua electrică de alimentare</li> <li>10. Mijloace de reducere a consumurilor energetice cu menținerea serviciului, creșterea calității</li> </ol> <p><i>Bibliografie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hermina Albert, Stefan Gheorghe, Nicolae Golovanov, Radu Porumb, Luminita Elefterescu, <i>Calitatea Energiei electrice - Contribuții, rezultate, perspective</i>, Editura AGIR, 2013, ISBN 978-973-720-497-4</li> <li>2. Golovanov, N., Șora, I., șa – „<i>Electrotermie și Electrotehnologii. – Electrotermie</i>”, - volumul 1. Editura Tehnică, București, 1996.</li> <li>3. Golovanov, N., Șora, I., șa – „<i>Electrotermie și Electrotehnologii. – Electrotehnologii</i>”, - volumul 2. Editura Tehnică, București, 2000;</li> <li>4. Ungureanu, M., Chindriș, M., Lungu, I.- <i>Utilizări ale energiei electrice</i>. Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000;</li> <li>5. Golovanov, I. Iordănescu, P. Postolache, C. Toader, S. Popescu, R. Porumb, L. Lipan, <i>Instalații electroenergetice și elemente de audit industrial</i>, Editura N'ERGO, București, 2008</li> <li>6. Paicu, G. – <i>Utilizări ale energiei electrice. Tehnologii electrice speciale</i>. Editura Venus, Iași, 2006.</li> <li>7. *** <i>Audit energetic. Partea 1: Cerințe generale</i>, SR EN 16247-1:2012.</li> <li>8. *** <i>Servicii de eficiență energetică. Definiții și cerințe</i>, SR EN 15900:2011</li> <li>9. *** <i>Energy Management Handbook</i>, Bussiness for Social Responsibility (<a href="http://www.brs.org">www.brs.org</a>), April, 2012.</li> <li>16. *** <i>Energy management systems — Measurement and verification of energy performance of organizations — General principles and guidance</i>, ISO 50014, 2014</li> </ol>
<p><b>Descrierea procedurii de concurs</b></p>	<p>Candidatul VA FI EVALUAT DE CATRE Comisia de concurs din perspectiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) relevanței și impactului rezultatelor științifice;</li> <li>b) capacitatii candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători;</li> <li>c) competenței didactice;</li> <li>d) capacitatii de a transfera cunoștințele sale către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate științifice;</li> <li>e) capacitatii de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia, în funcție de specificul domeniului;</li> <li>f) capacitatii de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare;</li> <li>g) experienței profesionale în alte instituții decât UPB</li> </ol> <p><b>Probele de concurs:</b></p> <p><i>PROBA I:</i> Constă în susținerea unei prelegeri de către candidat.</p>
<p><b>lista completa a documentelor pe care candidatii trebuie sa le includa în dosarul de concurs</b></p>	<p>Conform art. II.5 din Metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UPB</p> <p><a href="https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2022/02/Metodologie.Concurs.UPB_Modificata-2022.pdf">https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2022/02/Metodologie.Concurs.UPB_Modificata-2022.pdf</a></p>
<p><b>adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.</b></p>	<p>Rectorat UPB, camera R207 (în zilele lucrătoare)</p> <p><a href="mailto:floarea.dragomir@upb.ro">floarea.dragomir@upb.ro</a></p>