



DEPARTAMENTUL DE MAȘINI, MATERIALE ȘI ACȚIONĂRI ELECTRICE

Facultatea de Inginerie Electrică
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA
București

Splaiul Independenței 313, 060042, Sala EA115, București, România
Tel: +4 021 402.9125; Fax: +4 021 318.10.16
www.amotion.pub.ro; e-mail: mmac@amotion.pub.ro



CONCURS OCUPARE POSTURI DIDACTICE VACANTE PE PERIOADĂ NEDETERMINATĂ, Semestrul II, 2025 - 2026 (Monitorul Oficial al României, Partea a III-a, nr. 97/23.04.2026) pentru funcția de **Asistent universitar, poziția 37** Departamentul de Mașini, Materiale și Acționări Electrice

Discipline: *Mașini electrice I; Mașini electrice II; Mașini și acționări electrice**

Concursul se desfășoară în perioada aprilie 2026 - iulie 2026, în conformitate cu prevederile Legii Învățământului Superior nr. 199/2023 cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 1339/2023, Metodologia POLITEHNICII București privind ocuparea posturilor didactice vacante.

CALENDAR CONCURS

Nr.	Etapă	Date și intervale calendaristice
1.	Înscriere concurs	23.04.2026 (joi) – 11.06.2026 (joi) clădirea Rectorat, camera 322-324, zile lucrătoare
2.	Aviz juridic și aprobarea înscrierii la concurs	12.06.2026 (vineri)
3.	Aprobarea Comisiilor de concurs și de contestații	Consiliul Facultății până în 30.04.2026 (joi) și în Senat până în 07.05.2026 (joi)
4.	Desfășurare concurs (și Raport Comisie concurs)	în perioada 06.07.2026 (luni) – 10.07.2026 (vineri)
5.	Comunicarea rezultatelor concursului (website facultate/departament)	10.07.2026 (vineri)
6.	Contestații, exclusiv pentru nerespectarea procedurilor de concurs	13.07.2026 (luni) - 15.07.2026 (miercuri) clădirea Rectorat, camera 322-324
7.	Avizul Consiliului Facultății asupra Raportului Comisiei de concurs	până în data de 22.07.2026 (miercuri)
8.	Aprobarea Senatului POLITEHNICII București asupra Raportului Comisiei de Concurs (Finalizare concurs/ Rezultat concurs)	până în data de 24.07.2026 (vineri)
9.	Comunicare rezultat final concurs (website POLITEHNICA București)	2 zile lucrătoare de la finalizarea concursului, respectiv de la aprobarea Senatului POLITEHNICII București asupra Raportului Comisiei de concurs
10.	Ocupare post	începând cu semestrul I al anului universitar 2026 – 2027

* Informații despre concurs post nr. 37 de Asistent universitar perioadă nedeterminată se regăsesc în continuare

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Inginerie Electrică
Departamentul Mașini, Materiale și Acționări Electrice
Informații concurs post nr. 37 pe perioadă nedeterminată

Poziția în statul de funcții	37
Funcție	Asistent universitar
Disciplinele din planul de învățământ	<ul style="list-style-type: none"> - Mașini electrice I; - Mașini electrice II; - Mașini și acționări electrice.
Domeniu științific	Inginerie electrică
Descriere post	<p>Activități specifice postului:</p> <p>Postul vizează ocuparea unei funcții de asistent universitar pentru conducerea activităților didactice de aplicații (lucrări de laborator, aplicații numerice, proiect) pentru disciplinele din planul de învățământ aferente postului de asistent, poziția 37 din statul de funcții al Departamentului Mașini, Materiale și Acționări Electrice.</p> <p>Sarcini și responsabilități: asigură aplicarea conținutului fișelor de disciplină prin ore de activități aplicative: pregătește și conduce lucrări practice și de laborator, aplicații numerice, proiect; îndrumarea studenților pentru elaborarea proiectelor de diplomă; alte activități didactice, practice și de cercetare științifică înscrise în planurile de învățământ; elaborează note pentru lucrări practice și alte materiale didactice necesare învățământului și cercetării științifice; îndrumă pregătirea universitară a studenților: activități de tutorat, consultații, cercuri științifice, elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor; participă la manifestări științifice interne sau internaționale și publică materiale didactice și științifice potrivit tematicilor din domeniul postului, participă la activități de perfecționare pedagogică și profesională în domeniile de specialitate din competență (cursuri de formare continuă, stagii de documentare etc.)</p>
Atribuțiile/activitățile aferente	<p>Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs:</p> <p>Participă la întocmirea fișelor de disciplină pentru disciplinele la care este titularul aplicațiilor.</p> <p>Desfășoară activități didactice de aplicații cu studenții la disciplinele din planul de învățământ aferente postului de asistent, poziția 37 din statul de funcții al Departamentului Mașini, Materiale și Acționări Electrice.</p> <p>Desfășoară activități de cercetare științifică, potrivit tematicilor de interes la nivelul Departamentului Mașini, Materiale și Acționări Electrice.</p> <p>Participă, ca îndrumător al studenților, la sesiunile de comunicări științifice studentești, precum și, cu lucrări proprii, la colocvii, mese rotunde, la conferințe naționale și internaționale.</p> <p>Participă la elaborarea materialelor necesare activităților didactice aplicative (îndrumare de laborator etc.).</p> <p>Îndrumă și coordonează elaborarea de către studenți a temelor, referatelor și proiectelor ce fac obiectul evaluării continue la disciplinele din cadrul postului.</p>
Salariul minim de încadrare	În conformitate cu prevederile din Legea-cadru nr. 153 din 28 iunie 2017, cu modificările și completările ulterioare, privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice
Înscrierea la concurs	Conform calendarului concursului https://posturivacante.upb.ro/didactice/
Data susținerii probelor Locul susținerii	https://posturivacante.upb.ro/didactice/
Comunicare a rezultatelor	Ziua desfășurării ultimei probe de concurs conform programării probelor
Perioadă de contestații	3 zile lucrătoare după comunicarea rezultatelor conform calendarului concursului (exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale de concurs)

Tematica probelor de concurs

DISCIPLINELE

Mașini electrice I,
Mașini electrice II,
Mașini și acționări electrice.

TEMATICĂ

1. Mașini electrice I

1. Transformatorul electric

1.1. Elemente constructive, definiții, convenții și mărimi nominale; 1.2. Principiul de funcționare a transformatorului monofazat. Teoria fizică; 1.3. Teoria tehnică a transformatorului monofazat. Funcționarea în gol; Funcționarea transformatorului monofazat în sarcină; 1.4. Determinarea parametrilor transformatorului din încercări; 1.5. Caracteristicile transformatorului; 1.6. Transformatorul trifazat; 1.7. Cuplarea și funcționarea în paralel a transformatoarelor; 1.8. Transformatoare electrice speciale.

2. Mașina de curent continuu

2.1. Generalități. Elemente constructive. Mărimi nominale; 2.2. Principiul de funcționare; 2.3. Tensiunea electromotoare a mașinii de curent continuu; 2.4. Caracteristica magnetică a mașinii de curent continuu; 2.5. Cuplul electromagnetic al mașinii de curent continuu; 2.6. Reacția indusului; 2.7. Funcționarea mașinii de curent continuu ca generator; Generatorul cu excitație independentă; Generatorul cu excitație derivație; 2.8. Funcționarea mașinii de curent continuu ca motor; Motorul de curent continuu cu excitație separată; Motorul de curent continuu cu excitație serie; 2.9. Frânarea mașinii de curent continuu; 2.10. Motorul monofazat serie cu colector.

Bibliografie

- Bălă C., Mașini electrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
- Moraru A., Mașini electrice - Teorie, Încercări și Exploatare, Editura Agir, 2010;
- Galan N., Mașini Electrice, Editura Academiei Române, București 2011;
- Boldea I., Transformatoare și Mașini electrice, Editura Politehnica, Timișoara, 2009.
- Pyrhonen, J., Jokinen T., Hrabovcova V., Design of rotating electrical machines, John Wiley & Sons, Ltd, 2008.
- Boldea I., Synchronous Generators (The Electric Generators Handbook), CRC Taylor&Francisc Group, 2006.
- Boldea I., Nasar S., The Induction Machine Handbook (Electric Power Engineering Series), CRC Taylor&Francisc Group, 2001.
- Alina Machedon, Daniel Ilina, Tiberiu Tudorache, Leonard Marius Melcescu: *Mașini și Acționări Electrice*, UPB, <https://curs.upb.ro/>
- Leonard Marius Melcescu, Ovidiu Craiu: *Mașini electrice - Îndrumar de laborator*, Editura Politehnica, Press, 2016.
- Mihaela Morega, Alina Machedon: *Mașini electrice - Îndrumar pentru aplicații*, Ediția a 2a, Editura MatrixRom, București 2005.
- Tiberiu Tudorache, Ovidiu Craiu: *Electrical Machines. Laboratory Works and Problems*, Editura Politehnica Press, 2013.

2. Mașini electrice II

1. Mașina Sincronă

1.1. Elemente constructive și mărimi nominale; 1.2 Principiul de funcționare și diagrama energetică a generatorului sincron; 1.3. Tensiunea electromotoare a mașinii sincrone; 1.4. Reacția indusului mașini sincrone; 1.5. Teoria mașinii sincrone polifazate în regim permanent: Ecuațiile tensiunilor și solenațiilor la mașina sincronă cu polii înecați Ecuațiile tensiunilor și solenațiilor la mașina sincronă cu polii aparenti; 1.6. Caracteristicile de funcționare ale mașinii sincrone; 1.7. Conectarea în paralel cu rețeaua și funcționarea în sarcina a mașinii sincrone; 1.8. Puterea și cuplul electromagnetic; 1.9. Mașini sincrone speciale; 1.10. Mașini sincrone cu magneți permanenți.

2. Mașina Asincronă

2.1. Noțiuni Introductive, elemente constructive și mărimi nominale; 2.2. Funcționarea mașinii asincrone ca motor electric; 2.3. Teoria mașinii asincrone polifazate ideale în regimul permanent; Diagrama energetică a motorului asincron; Regimuri limită de funcționare; Cuplul electromagnetic al mașinii asincrone și regimurile de funcționare; 2.4. Caracteristicile mașinii asincrone; 2.5. Încercările motorului asincron; 2.6. Pornirea motorului

	<p>asincron; 2.7. Reglarea turației motorului asincron; 2.8. Funcționarea mașinii asincrone în regim de generator și regim de frână; 2.9. Funcționarea motorului asincron în condiții anormale; 2.10. Motorul asincron monofazat.</p> <p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bălă C., Mașini electrice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982; - Moraru A., Mașini electrice - Teorie, Încercări și Exploatare, Editura Agir, 2010; - Galan N., Mașini Electrice, Editura Academiei Romane, București 2011; - Boldea I., Transformatoare și Mașini electrice, Editura Politehnica, Timișoara, 2009. - Pyrhonen, J., Jokinen T., Hrabovcova V., DESIGN OF ROTATING ELECTRICAL MACHINES, John Wiley & Sons, Ltd, 2008. - Boldea I., Synchronous Generators (The Electric Generators Handbook), CRC Taylor&Francisc Group, 2006. - Boldea I., Nasar S., The Induction Machine Handbook (Electric Power Engineering Series), CRC Taylor&Francisc Group, 2001. - Alina Machedon, Daniel Ilina, Tiberiu Tudorache, Leonard Marius Melcescu: <i>Mașini și Acționări Electrice</i>, UPB, https://curs.upb.ro/ - Leonard Marius Melcescu, Ovidiu Craiu: <i>Mașini electrice - Îndrumar de laborator</i>, Editura Politehnica, Press, 2016. - M. Morega, A. Machedon, : <i>Mașini electrice - Îndrumar pentru aplicații</i>, Ediția a 2a, Editura MatrixRom, București 2005. - Tiberiu Tudorache, Ovidiu Craiu, : <i>Electrical Machines. Laboratory Works and Problems</i>, Editura Politehnica Press, 2013. <p>3. Mașini și acționări electrice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topologia sistemelor de acționare electrică; - Transformatorul electric; - Mașina sincronă; - Mașina asincronă; - Mașina de curent continuu; - Sisteme de acționări electrice cu motoare de curent continuu; - Sisteme de acționări electrice cu motoare de curent alternativ. <p>Bibliografie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ioan Felician Soran, <i>Sisteme de acționare electrică</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2010; - K. BIMAL BOSE, <i>Power Electronics and Variable Frequency Drives</i>, Editura IEEE Press, USA, 1997; - Alina Machedon, <i>Mașini electrice folosite în transporturi</i>, Editura Matrixrom, București, 2005; - Moraru A., <i>Mașini electrice - Teorie, Încercări și Exploatare</i>, Editura Agir, 2010; - Boldea I., Nasar S., <i>The Induction Machine Handbook</i> (Electric Power Engineering Series), CRC Taylor&Francisc Group, 2001.
<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>Candidatul va fi evaluat de către comisia de concurs din perspectiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) relevanței și impactului rezultatelor științifice; b) capacității candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători; c) competenței didactice; d) capacității de a transfera cunoștințele sale către mediul economic sau social ori de a populariza propriile rezultate științifice; e) capacității de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia, în funcție de specificul domeniului; f) capacității de a derula sau conduce proiecte de cercetare-dezvoltare; g) experienței profesionale în alte instituții decât POLITEHNICA București
<p>Lista completă a documentelor pe care candidații trebuie să le includă în dosarul de concurs</p>	<p>Conform cu metodologia privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante https://posturivacante.upb.ro/wp-content/uploads/2025/07/Metodologie-de-concurs-pentru-ocuparea-posturilor-didactice-si-de-cercetare-vacante-2025.pdf</p>
<p>Adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs.</p>	<p>- Rectorat, camera R 322-324 (Splaiul Independenței nr. 313, sector 6, București, ROMÂNIA)</p>