

**UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMISOARA**

anunță scoaterea la concurs a următoarelor posturi de asistent universitar pe perioadă determinată semestrul I an univ.2021 - 2022

Nr. crt.	Departamentul	Poziția din Statul de funcții	Funcția didactică	Tematica	Atribuțiile postului
1.	Construcții Civile și Instalații	34	Asistent universitar	<p><b>TEMATICA PROBELOR DE CONCURS:</b></p> <p><u>Proba 1:</u> Prelegere publică în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare</p> <p><u>Proba 2:</u> Probă scrisă de verificare a cunoștințelor de specialitate la principala disciplină din structura postului, Termotehnică 1+2, cu următorul conținut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mărimi de bază ale transferului de căldură;</li> <li>2. Conducția termică în regim staționar: pereți plani, cilindrici, sferici, nervuri;</li> <li>3. Conducția termică în regim tranzitoriu;</li> <li>4. Convecția termică monofazică;</li> <li>5. Convecție termică cu schimbare de fază;</li> <li>6. Radiația termică;</li> </ol> <p><u>Proba 3:</u> Probă practică de susținere a unei ore de laborator/seminar cu o formație de studenți la principala disciplină din structura postului, Termotehnică 1+2, cu următorul conținut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conducție, convecție, radiație termică. Aplicații ale măsurării temperaturii cu sondă de temperatură de tip termocuplu;</li> <li>2. Determinarea temperaturii medii de radiație;</li> </ol>	<p><b>TRIBUȚIILE POSTULUI:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Norma didactică:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termotehnică 1+2 - 8 ore laborator + seminar</li> <li>- Sisteme informaționale în instalații - 3 ore laborator</li> </ul> </li> <li>2. Activități de cercetare în domeniul instalațiilor pentru construcții, respectiv efectuarea de simulări numerice și determinări experimentale.</li> <li>3. Activități academice:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Participarea în comisii de evaluare</li> <li>b. Elaborare de documentații pe problematică academică</li> <li>c. Administrarea activității de cercetare</li> <li>d. Coordonare lucrări de licență și disertație</li> </ol> </li> <li>2. Activitate de formare continuă</li> <li>3. Cooperare academică internațională</li> </ol>

				<p>3. Măsurători și calcule termice la o baterie de încălzire a instalației de aer condiționat;</p> <p>4. Determinarea asimetriei temperaturii de radiație în încăpere. Factori de formă.</p> <p>BIBLIOGRAFIE:</p> <p>1. Brata S. Ostafe G. – Termotehnică, Ed Politehnica, 2015.</p> <p>2. Nellis G., Klein S. – Heat Transfer, Cambridge University, 2008.</p> <p>3. Brata, S. – Termotehnică, U.P.T., 1998.</p> <p>4. Brata S. – Termotehnică. Îndrumător de lucrări aplicative, U.P.T., 1996.</p> <p>5. Marinescu M., Băran N., Radcenco V.– Termodinamică tehnică, Editura Matrix Rom, București, 1998.</p> <p>6. Negru, L. D. – Transmiterea căldurii și dinamica gazelor, U.T.T, 1990.</p> <p>7. Ștefănescu, D., Leca, A. ș.a. – Transfer de căldură și masă, Editura Didactică și Pedagogică București, 1983</p> <p>8. ***, Manualul inginerului termotehnician, Editura Tehnică, 1986.</p>	
2.	Construcții Civile și Instalații	36	Asistent universitar	<p><b>TEMATICA PROBELOR DE CONCURS:</b></p> <p><u>Proba 1:</u> Prelegere publică în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare</p> <p><u>Proba 2:</u> Probă scrisă de verificare a cunoștințelor de specialitate la principala disciplină din structura postului,</p> <p><b>Instalații electrice 2</b>, cu următorul conținut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procese fundamentale în instalațiile electrice;</li> <li>2. Conductoare și echipament electric pentru instalațiile electrice de joasă tensiune;</li> </ol>	<p><b>ATRIBUȚIILE POSTULUI:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Norma didactică: <ul style="list-style-type: none"> <li>Măsurări în Instalații <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 ore laborator</li> </ul> </li> <li>Instalații electrice 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 ore laborator</li> </ul> </li> <li>0.6. Instalații electrice 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,5 ore proiect</li> </ul> </li> <li>Instalații pentru construcții <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4,5 ore laborator</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

				<p>3. Instalații de protecție împotriva electrocutării. Metode de protecție; Verificarea instalațiilor de protecție;</p> <p>4. Instalații de protecție împotriva trăsnetului;</p> <p>5. Instalații de ameliorare a factorului de putere.</p> <p><u>Proba 3:</u> Probă practică de susținere a unei ore de proiect cu o formație de studenți la principala disciplină din structura postului, <b>Instalații electrice 2</b>, cu următorul conținut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensionarea circuitelor și coloanelor de iluminat și prize;</li> <li>2. Protecția instalațiilor de iluminat și prize;</li> <li>3. Dimensionarea circuitelor și coloanelor de forță</li> <li>4. Calculul instalației de protecție împotriva tensiunilor accidentale. Calculul prizei de pământ;</li> <li>5. Calculul instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului;</li> </ol> <p><b>BIBLIOGRAFIE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borza, I., Instalații pentru construcții. Ghid de documentare, proiectare, execuție și exploatare; Editura Politehnica Timișoara, Timișoara, 2003;</li> <li>2. Borza, I., Instalații electrice – Partea a II-a; Parte de proiectare, Litografia UPT, Timișoara, 1994;</li> <li>3. Borza, I., Instalații electrice - Partea a II-a - Date de proiectare; Litografia Universității "Politehnica" din Timișoara, Timișoara, 1995;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Activități de cercetare în domeniul instalațiilor pentru construcții, respectiv eficientizarea energetică a sistemelor de instalații.</li> <li>3. Activități academice: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Participarea în comisii de evaluare</li> <li>b. Elaborare de documentații pe problematică academică</li> <li>c. Administrarea activității de cercetare</li> <li>d. Coordonare lucrări de licență și disertație</li> </ol> </li> <li>2. Activitate de formare continuă</li> <li>3. Cooperare academică internațională</li> </ol>
--	--	--	--	---	---

				<p>4. Bianchi, C., Ispas, G., și alții, Manualul de Instalații. Sisteme de iluminat, instalații electrice și de automatizare. Vol. E; Editura Artenco, București, 2010;</p> <p>5. Ciobanu, L., Instalații electrice de joasă tensiune. Elemente de audit și domotică, Editura MAtrix Rom București, 2004;</p> <p>6. Ignat, J. Instalații și rețele electrice de joasă tensiune, Editura U.T."Gh. Asachi", Iași, 2008;</p> <p>7. Mircea, I., Instalații și echipamente electrice – Ghid teoretic și practic, E.D.P. București, 2002</p>	
3.	Măsurări și Electronică Optică	18	Asistent universitar	<p><b>TEMATICA PROBELOR DE CONCURS:</b></p> <p>Concursul are 3 probe: susținerea unei prelegeri publice, în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare, o probă scrisă de verificare a cunoștințelor de specialitate la principala disciplină din structura postului și o lecție de laborator din tematica disciplinelor aferente postului:</p> <p>1. Procesul de măsurare: măsurare, incertitudine și erori. Terminologie și aplicații.</p> <p>2. Măsurarea curentului, a tensiunii și impedanțelor.</p> <p>3. Conceptul unui sistem de măsurare și control: schema bloc, semnale de intrare/ieșire, condiționare, achiziție de date, procesare și prezentare rezultate.</p> <p>4. Instrumentație de măsură: clasificare, caracteristici, performanțe. Aparat electronice de măsurat: multimetru numeric, osciloscop, generator de semnal, generator de impulsuri, numărător universal, analizor de spectru.</p> <p>5. Analiza circuitelor cu ajutorul unor aplicații dedicate: TINA. Aplicații.</p>	<p><b>TRIBUȚIILE POSTULUI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activități didactice în conformitate cu structura postului, planurile de învățământ și fișele disciplinelor</li> <li>• Pregătire pentru activitatea didactică</li> <li>• Activități de evaluare a studenților</li> <li>• Activități de îndrumare studenți licență și coordonare lucrări de licență</li> <li>• Activități de cercetare/dezvoltare</li> <li>• Activități de cooperare internațională</li> <li>• Implicare în activitățile desfășurate la nivelul departamentului, facultății și a universității</li> </ul>

				<p>6. Modelul de referință TCP/IP. 7. Adrese IP.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIE:</b> 1.A. Ignea, D. Stoiciu, Măsurări electronice, senzori și traductoare, Editura Politehnica, 2003. 2.T. Jurca, D. Stoiciu, S. Mischie, Aparate electronice de măsurat, Editura Orizonturi Universitare, 2001. 3. J. Webster – Measurement, instrumentation and sensor handbook, CRCnetBase 1999. 4. A. Tanenbaum, D. Wetherall – Computer networks – fifth edition, Prentice Hall, 2011</p>	
4.	Ingineria Materialelor și Fabricației	27	Asistent universitar	<p><b>TEMATICA PROBELOR DE CONCURS:</b> Proba 1. Prelegere publica in care candidatul prezinta cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare si planul de dezvoltare a carierei universitare. Proba 2: Proba scrisa de verificare a cunostintelor de specialitate la principala disciplina din structura postului. Proba 3: Proba practica de indrumare a unei formatii de studenti in efectuarea unei lucrari de laborator sau seminar (in funcție de specificul disciplinei), la principala disciplina din structura postului. A. Stiinta materialelor Notiuni teoretice: - Introducere. Definirea si clasificarea materialelor; - Structura materialelor; - Proprietatile materialelor; - Sisteme de aliaje;</p>	<p><b>TRIBUȚIILE POSTULUI:</b> Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs includ norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică: - <b>sustinerea aplicative</b>, conform planului de învățământ și a fișei disciplinelor respective; - verificarea studentilor pe parcurs și evaluarea finală; - coordonarea activităților practice ale studenților; - coordonarea de lucrări științifice ale studenților; - activități de tutoriat și consultatii; - participarea la activitatea de cercetare științifică a departamentului; - dezvoltarea de colaborari nationale și internationale in cercetare; - elaborarea și publicarea de îndrumătoare activități practice, articol/studii științifice.</p>

			<ul style="list-style-type: none"><li>- Transformari de faze in stare solida;</li><li>- Tratamente termice si termochimice;</li><li>- Oteluri si fonte;</li><li>- Aliaje neferoase;</li><li>- Materiale ceramice;</li><li>- Materiale polimerice;</li><li>- Materiale compozite;</li></ul> <p>Laborator: Analiza macroscopică; Pregătirea și examinarea probelor metalografic. Microscopie optică. Microscopie electronică; Evidențierea structurii cristaline prin difracție de raze X; Metode de încercare mecanică – încercări la tracțiune, duritate, reziliență; Analiza termică și dilatometrică; Construcția și interpretarea diagramelor de echilibru; Determinări cantitative și calitative in metalografie; Structuri de echilibru ale oțelurilor carbon și fontele albe; Aplicații pe diagrama Fe-Fe<sub>3</sub>C; Structura și proprietățile fontelor cenușii; Microstructuri specifice transformării izoterme și anizoterme a austenitei subrăcite; Aplicații pe diagramele TTT și CCT; Determinarea parametrilor tehnologici ai calirii volumice a oțelurilor; Calibilitatea oțelurilor; Revenirea oțelurilor; Oțeluri aliate si tratate termochimic; Structura și proprietățile aliajelor neferoase; Materiale metalice avansate.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. V.-A Serban, A Raduta, Știința și Ingineria Materialelor, Editura Politehnica, Timișoara, 2014.</li><li>2. M. Nica, C. Turc, ș.a., Materiale metalice și tehnologii, Editura Politehnica, Timișoara, 2001.</li><li>3. O. Ros, A. Carean, Tehnologia prelucrării pe mașini cu comandă numerică, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995.</li></ol>	
--	--	--	--	--

	Mașini Mecanice, Utilaje și Transporturi	58	Asistent universitar	<p><b>TEMATICA PROBELOR DE CONCURS:</b></p> <p><b>Proba 1 - Prelegere publică:</b> Candidatul va prezenta succint cele mai semnificative rezultate didactice și profesionale până la data concursului precum și perspectivele și direcțiile de dezvoltare a carierei universitare.</p> <p><b>Proba 2 - probă scrisă de verificare a cunoștințelor:</b> Candidatul va susține un examen scris de examinare a cunoștințelor la disciplina <b>Metode numerice în analiza câmpurilor termice și a curgerii fluidelor/Mecanica fluidelor și mașini hidraulice 2</b></p> <p><b>Proba 3 - Lucrare de laborator:</b> Candidatul va susține o lucrare de laborator, în fața unei grupe de studenți, față în față (daca permite legislația) sau online (asistat de proiecție video (PPT)), pe o temă de specialitate dintre următoarele subiecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Analiza curgerii peste o rețea de profile de turbină;</li> <li>-Analiza curgerii peste o rețea de profile de pompă;</li> <li>-Analiza curgerii cu transfer termic</li> </ul> <p><b>BIBLIOGRAFIE:</b></p> <p>R. Susan-Resiga, <i>Complemente de Mecanica Fluidelor și Tehnici de Soluționare Numerică</i>, Editura Orizonturi Universitare; Timișoara, 1999.</p> <p>R. Susan-Resiga, <i>Mecanica Fluidelor Numerică</i>, Editura Orizonturi Universitare; Timișoara, 2003.</p> <p>Anton, L.,E., Baya, Al., <i>Mecanica fluidelor, mașini hidraulice și acționări</i>, ISBN 973-8391-65-2, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2002</p>	<p><b>ATRIBUȚIILE POSTULUI:</b></p> <p>Cadrul didactic va desfășura ore de aplicații la disciplinele: Metode numerice în analiza câmpurilor termice și a curgerii fluidelor, Optimizarea numerică a proiectării turbomașinilor, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice 1, Mecanica fluidelor și mașini hidraulice 2 și Mecanica fluidelor.</p> <p>În complementaritate cu activitățile didactice specifice, cadrul didactic va desfășura, în cadrul colectivelor de cercetare științifică, activități de cercetare/dezvoltare/inovare, în domeniul specific <i>Inginerie Mecanică</i>, în mod independent sau în cadrul cooperării naționale sau internaționale, în vederea dezvoltării și realizării obiectivelor ce revin Departamentului Mașini Mecanice, Utilaje și Transporturi și a Universității Politehnica Timișoara. Cadrul didactic va participa la congrese/conferințe/simpozioane naționale și internaționale, va elabora și publică lucrări științifice în reviste/publicații/edituri recunoscute/cu factor de impact ridicat, în domeniul postului scos la concurs, urmărind diseminarea cunoștințelor/rezultatelor obținute și a impactului generat de acestea în comunitatea științifică.</p> <p>Cadrul didactic va elabora materiale didactice în tematica postului de concurs și va desfășura acțiuni de îndrumare a studenților și doctoranzilor în activitatea de elaborare a proiectelor de diplomă și a lucrărilor de disertație și doctorat, în vederea finalizării studiilor acestora. Cadrul didactic va desfășura și alte activități academice, la solicitarea Departamentului, a Facultății de Mecanică și a Universității Politehnica Timișoara.</p>
--	---	----	-------------------------	---	--

				<p>Anton, L., E., Baya, Al., Miloș, T., Stuparu A., <i>Hidrodinamică experimentală</i>, ISBN 978-973-638-330-4, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2007.</p> <p>Anton, L.E. et al., <i>Mecanica fluidelor, mașini hidraulice și acționări. Aplicații de calcul</i>, ISBN 973-638-076-9, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2004.</p> <p>Matsson, J.E., <i>An Introduction to ANSYS Fluent 2019</i>, ISBN 978-1-63057-330-0, SDC Publications, 2020.</p> <p>ANSYS Innovation – Fluids Engineering Courses  <a href="https://courses.ansys.com/index.php/fluids/">https://courses.ansys.com/index.php/fluids/</a>,</p>	
6.	Matematică	36	Asistent universitar	<p><b>TEMATICA PROBELOR DE CONCURS:</b></p> <p><b>Calculus</b>  Sequences and series of real numbers;  Sequences and series of functions. Pointwise convergence and uniform convergence;  Limits and continuity of functions on <math>\mathbb{R}^p</math>;  Differential calculus on <math>\mathbb{R}^p</math>:  Differentiability in one variable;  Partial derivatives;  Multiple dimensions differentiability;  Higher order differentiability;  Taylor formula;  Local extremum points;  Implicit functions;  Integral calculus:  Computations of double integrals;  Computations of triple integrals.</p> <p><b>Analiză matematică</b>  Șiruri și serii de numere reale;</p>	<p><b>ATRIBUȚIILE POSTULUI:</b></p> <p>Susține activități specifice de predare (seminar), de evaluare și consultații, la disciplinele: <i>Calculus, Analiză matematică, Calculus 1, Matematici speciale (Probabilitati si statistica), Matematici speciale (Probabilitati si statistica)</i>. De asemenea, în atribuțiile postului revin 8 ore de cercetare științifică pe săptămână.</p> <p>Desfășoară activități specifice în cadrul colectivelor de cercetare științifică, fundamentală și aplicativă, în vederea realizării obiectivelor ce revin Departamentului de Matematică și Universității Politehnica Timișoara. Participă la conferințe internaționale, publică lucrări științifice la edituri prestigioase/în reviste cu factor de impact ridicat, în domeniul postului scos la concurs, urmărind diseminarea cunoștințelor/ rezultatelor obținute și a impactului generat de acestea în comunitatea științifică.</p> <p>Elaborează materiale didactice în tematica postului de concurs. Desfășoară acțiuni de îndrumare a studenților în vederea participării la concursuri științifice/didactice. Susține activitățile de mentorat/tutoriere inițiate de către Departamentul de</p>



			<p>Șiruri și serii de funcții  Convergență punctuală și convergență uniformă;  Serii de puteri și serii Taylor;  Serii Fourier;  Funcții de mai multe variabile. Domeniul unei funcții de mai multe variabile. Limite, limite iterate. Continuitate;  Derivate parțiale; Diferențiala; Diferențiala funcțiilor compuse;  Derivate parțiale de ordin superior. Transformări Jacobianul unei transformări. Formula lui Taylor. Aplicații  Extremele locale ale funcțiilor de mai multe variabile;  Metoda multiplicatorilor lui Lagrange pentru extreme cu legături, aplicații;  Funcții implicite. Extremele funcțiilor implicite.</p> <p><b>Calculus 1</b></p> <p>Sequences and series of real numbers;  Sequences and series of functions. Pointwise convergence and uniformly convergence;  Limits and continuity of functions on <math>\mathbb{R}^p</math>;  Differential calculus on <math>\mathbb{R}^p</math>:  Differentiability in one variable;  Partial derivatives;  Multiple dimensions differentiability;  Higher order differentiability;  Taylor formula;  Local extremum points;  Implicit functions.  Integral calculus:  Computations of double integrals;  Computations of triple integrals.</p> <p><b>Matematici speciale (Probabilitati si statistica)</b></p>	<p>Matematică/Facultăți /UPT. Desfășoară și alte activități academice la solicitarea Departamentului de Matematică, a Facultăților și a UPT.</p>
--	--	--	--	--

				<p>Metode de numărare. Funcții hash; Evenimente. Probabilități. Probabilități condiționate. Formula de condiționare iterată. Evenimente independente. Formula probabilității totale. Formula lui Bayes. Aplicații în machine learning; Variabile aleatoare discrete. Vectori aleatori discreți; Distribuții de probabilitate clasice discrete. Problema runn-urilor de biți; Variabile aleatoare continue. Vectori aleatori continui; Lanțuri Markov. Procese Poisson; Statistică. Estimarea mediei și dispersiei. Estimatorul funcției de verosimilitate maximă și estimatorul celor mai mici pătrate; Teorema limită centrală. Intervale de încredere și verificarea ipotezelor statistice; Dreapta de regresie liniară. Regresia logistică. Aplicații.</p>	
--	--	--	--	---	--