

UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA

anunță scoaterea la concurs a următoarelor posturi de **asistent universitar pe perioadă determinată semestrul II an univ. 2024 - 2025**

Nr. crt.	Departamentul	Poziția din Statul de funcții	Funcția didactică	TEMATICA	ATRIBUȚIILE POSTULUI
1.	Arhitectură	51	Asistent universitar	Tematica de concurs Proiectare de arhitectură 3,4, specializarea Arhitectură. Bibliografie: •Jurian van Meel, Kjersti Bjorkeng Stordal, Briefing for Buildings, ed.ICOP, 2016, ISBN 978-90-823479-1-3 •Ernst Neufert, Manualul arhitectului, ed. Alutus, Miercurea Ciuc, 2004	Atribuțiile postului Postul cuprinde următoarele discipline în norma didactică: Proiectare de arhitectură 3,4, licență Arhitectură- an 2, semestrul 1 si 2 • 8 ore proiect, 8 ore/săptămână x 14 săptămâni/ semestru Bazele proiectării 2, licență Arhitectură- an 2, semestrul 1 • 1 oră seminar, 1 oră/săptămână x 14 săptămâni Studiul formei 1,2, licență Arhitectură- an 2, semestrul 1 si 2 • 3 ore proiect, 3 ore/săptămână x 14 săptămâni/ semestru Pe lângă orele didactice, mai sunt necesare și: 1. Activități de cercetare în domeniu 2. Activități academice

					- Participarea în comisii de evaluare - Elaborare de documentații pe problematica academică - Coordonare lucrări de licență și dizertație
2.	Calculatoare și Tehnologia Informației	66	Asistent universitar	Tematica probelor de concurs Bazele inteligenței artificiale - Modele neparametrice (cei mai apropiați k vecini, clasificarea liniară SVM, clasificarea SVM neliniară, regresia SVM) - Arbori de decizie. Metode de ansambluri (arbori de decizie, votul, bagging și lipire, random forests, boosting, stivuire) - Reducerea dimensionalității (blestemul dimensionalității, analiza componentelor principale, încorporarea liniară locală, încorporarea vecinului stocastic distribuit cu distribuție) Image Processing and Recognition - modele liniare (regresia liniară, metoda gradientului, regresia polinomială, modele liniare regularizate, regresia logistică, regresia softmax)	Atribuțiile postului • Activități didactice pe disciplinele postului (enumerate mai sus) – laborator • Activități de cercetare științifică, proiectare, inovare și documentare în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației • Alte atribuții/activități dispuse de directorul de departament.

			- perceptroni multistrat (de la modelele liniare la rețelele neuronale profunde, perceptroni multistrat, selecția modelului, subspecializare și supraspecializare, weight decay, dropout, propagarea înainte, propagarea înapoi și grafurile de calcul, stabilitate numerică și inițializare) - rețele neuronale convoluționale (de la straturi complet conectate la convoluții, convoluții pentru imagini, bordare și pas, canale multiple de intrare și canale multiple de ieșire, eșantionarea, rețele neuronale convoluționale (LeNet), rețele neuronale convoluționale profunde (AlexNet), rețele care utilizează blocuri (VGG)) Bibliografie Bazele inteligenței artificiale -Stuart J. Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson, 2021. -Aurélien Géron, Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, O'Reilly Media, 2019.	
--	--	--	--	--

				-Kevin P. Murphy, Probabilistic Machine Learning: An Introduction, MIT Press, 2022. Image processing and recognition - Aston Zhang, Zachary C. Lipton, Mu Li, Alexander J. Smola, Dive into Deep Learning, Amazon Science, 2022. - Aaron C. Courville, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Deep Learning, MIT Press, 2016. - Nikhil Ketkar, Deep Learning with Python: A Hands-on Introduction, Apress, 201	
3.	Calculatoare și Tehnologia Informației	67	Asistent universitar	Tematica probelor de concurs Matematici asistate de calculator - Rezolvarea ecuațiilor (metoda biseecției, iterația de punct fix, metoda lui Newton, găsirea rădăcinilor fără derivate) -Sisteme de ecuații (eliminarea gaussiană, factorizarea LU, factorizarea PA = LU, metode iterative, metode pentru matrici simetrice și pozitiv definite, sisteme de ecuații neliniare) -Interpolarea (funcții de interpolare, eroarea de interpolare, interpolarea Cebîșev, curbe spline cubice, curbe Bézier, cele mai mici pătrate, cele mai	Atribuțiile postului • Activități didactice pe disciplinele postului (enumerate mai sus) – laborator • Activități de cercetare științifică, proiectare, inovare și documentare în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației • Alte atribuții/activități dispuse de directorul de departament

			mici pătrate și ecuațiile normale, factorizarea QR) Prelucrarea imaginilor - modele liniare (regresia liniară, metoda gradientului, regresia polinomială, modele liniare regularizate, regresia logistică, regresia softmax) - perceptroni multistrat (de la modelele liniare la rețelele neuronale profunde, perceptroni multistrat, selecția modelului, subspecializare și supraspecializare, weight decay, dropout, propagarea înainte, propagarea înapoi și grafurile de calcul, stabilitate numerică și inițializare) - rețele neuronale convoluționale (de la straturi complet conectate la convoluții, convoluții pentru imagini, bordare și pas, canale multiple de intrare și canale multiple de ieșire, eșantionarea, rețele neuronale convoluționale (LeNet), rețele neuronale convoluționale profunde (AlexNet), rețele care utilizează blocuri (VGG)) Bazele inteligenței artificiale	
--	--	--	---	--

			- Modele neparametrice (cei mai apropiați k vecini, clasificarea liniară SVM, clasificarea SVM neliniară, regresia SVM) - Arbori de decizie. Metode de ansambluri (arbori de decizie, votul, bagging și lipire, random forests, boosting, stivuire) - Reducerea dimensionalității (blestemul dimensionalității, analiza componentelor principale, încorporarea liniară locală, încorporarea vecinului stocastic distribuit cu distribuție t) Bibliografie Matematici asistate de calculator - Ward Cheney, David Kincaid. Numerical Mathematics and Computing. Cengage Learning US, 2008. -Chris Woodford, Chris Phillips. Numerical Methods with Worked Examples: Matlab Edition. Springer, 2012. -Cleve B. Moler. Numerical Computing with MATLAB. SIAM, 2004. Prelucrarea imaginilor	
--	--	--	---	--

				-Aston Zhang, Zachary C. Lipton, Mu Li, Alexander J. Smola, Dive into Deep Learning, Amazon Science, 2022. -Aaron C. Courville, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Deep Learning, MIT Press, 2016. -Nikhil Ketkar, Deep Learning with Python: A Hands-on Introduction, Apress, 2017. Bazele inteligenței artificiale -Stuart J. Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson, 2021. -Aurélien Géron, Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, O'Reilly Media, 2019. -Kevin P. Murphy, Probabilistic Machine Learning: An Introduction, MIT Press, 2022.	
4.	Calculatoare și Tehnologia Informației	68	Asistent universitar	Tematica probelor de concurs Matematici asistate de calculator - Rezolvarea ecuațiilor (metoda biseecției, iterația de punct fix, metoda lui Newton, găsirea rădăcinilor fără derivate)	Atribuțiile postului • Activități didactice pe disciplinele postului (enumerate mai sus) – laborator • Activități de cercetare științifică, proiectare, inovare și documentare în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației

				- Sisteme de ecuații (eliminarea gaussiană, factorizarea LU, factorizarea PA = LU, metode iterative, metode pentru matrici simetrice și pozitiv definite, sisteme de ecuații neliniare) - Interpolarea (funcții de interpolare, eroarea de interpolare, interpolarea Cebîșev, curbe spline cubice, curbe Bézier, cele mai mici pătrate, cele mai mici pătrate și ecuațiile normale, factorizarea QR) Prelucrarea imaginilor - modele liniare (regresia liniară, metoda gradientului, regresia polinomială, modele liniare regularizate, regresia logistică, regresia softmax) - perceptroni multistrat (de la modelele liniare la rețelele neuronale profunde, perceptroni multistrat, selecția modelului, subspecializare și supraspecializare, weight decay, dropout, propagarea înainte, propagarea înapoi și grafurile de calcul, stabilitate numerică și inițializare)	• Alte atribuții/activități dispuse de directorul de departament
--	--	--	--	---	--

				- rețele neuronale convoluționale (de la straturi complet conectate la convoluții, convoluții pentru imagini, bordare și pas, canale multiple de intrare și canale multiple de ieșire, eșantionarea, rețele neuronale convoluționale (LeNet), rețele neuronale convoluționale profunde (AlexNet), rețele care utilizează blocuri (VGG)) Bibliografie Matematici asistate de calculator - Ward Cheney, David Kincaid. Numerical Mathematics and Computing. Cengage Learning US, 2008. - Chris Woodford, Chris Phillips. Numerical Methods with Worked Examples: Matlab Edition. Springer, 2012. - Cleve B. Moler. Numerical Computing with MATLAB. SIAM, 2004. Prelucrarea imaginilor - Aston Zhang, Zachary C. Lipton, Mu Li, Alexander J. Smola, Dive into Deep Learning, Amazon Science, 2022.	
--	--	--	--	--	--

				- Aaron C. Courville, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Deep Learning, MIT Press, 2016. - Nikhil Ketkar, Deep Learning with Python: A Hands-on Introduction, Apress, 2017.	
5	Management	48	Asistent universitar	<i>Tematica probelor de concurs</i> Management și Marketing 1. Considerații generale privind proiectarea structurilor organizatorice (descrierea posturilor și formarea compartimentelor, niveluri ierarhice, delegarea, relațiile organizatorice și aria de control); 2. Metode și tehnici moderne utilizate pentru planificarea, organizarea și controlul activităților și resurselor; 3. Procesul decizional de cumpărare și factorii explicativi ai comportamentului consumatorului; 4. Tehnici de dezvoltarea a unui plan de afaceri utilizând instrumente digitale;	<i>Atribuțiile postului</i> 1. Susținerea orelor de seminar, laborator și lucrări practice, în conformitate cu planul de învățământ și fișele disciplinelor; 2. Verificarea studenților pe parcurs și evaluarea finală; 3. Coordonarea activităților practice ale studenților; 4. Îndrumarea studenților pentru elaborarea lucrărilor de licență; 5. Coordonarea unor lucrări științifice studentești; 6. Participarea la activitatea de cercetare științifică a departamentului și publicarea de lucrări științifice; 7. Participarea directă la toate activitățile departamentului, ale facultății și ale universității.

				5. Mixul de marketing abordat în strategiile moderne de afaceri online. Bibliografie 1. Gabriela Proștean (2007) Management, Editura Orizonturi Universitare, ISBN 978-973-638-336-6 2. Tăroată Anghel, Tămășilă Matei, Staicu Florențiu, Vasile Rușeț, Ilie Tăucean (2010) Marketing, Management, Editura Politehnica, ISBN 978-606-554-080-4 3. Tămășilă Matei, Potra Sabina Alina (2016) Marketing în societatea bazată pe comunicare, Editura Solness, ISBN 978-973-729-468-5 4. Larisa Ivașcu (2020) Marketing, Editura Eurobit, ISBN 978-973-132-647-4 5. Grewal, D., & Levy, M. (2022). Marketing. McGraw-Hill. 6. Kingsnorth, S. (2022). Digital marketing strategy: an integrated approach to online	
--	--	--	--	--	--

				marketing. Kogan Page Publishers.	
6	Matematică	34	Asistent universitar	Tematica probelor de concurs Matematici speciale • Numere complexe; • Funcții complexe de variabilă complexă; • Integrale complexe; • Transformata Laplace; • Transformata Z; • Transformata Fourier; • Elemente de teoria probabilităților, Variabile aleatoare discrete. Variabile aleatoare continue; Special Mathematics • Polynomial interpolation and approximation; • Approximate solutions for nonlinear equations; • Complex Numbers and Functions, Integrals on the complex plane; • The Laplace transform; • The Z transform; • The Fourier transform;	Atribuțiile postului Susține activități specifice de predare (seminar, laborator), de evaluare și consultații, la disciplinele: Matematici speciale, Special Mathematics, Analiză matematică, Metode numerice, Mathematics III și Mathematics IV. De asemenea, în atribuțiile postului revin 8 ore de cercetare științifică pe săptămână. 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. Elaborează materiale didactice în tematica postului de concurs. Desfășoară acțiuni de

				• Elements of probability theory. Random variables; Analiză matematică • Șiruri și serii de numere reale; • Șiruri și serii de funcții. • 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; • Funcții implicite. Extremele funcțiilor implicite. Metode numerice • Interpolare și aproximare polinomială; • Rezolvarea ecuațiilor neliniare; • Ecuații diferențiale; • Rezolvarea ecuațiilor diferențiale folosind transformata Laplace; • Ecuații cu derivate parțiale de ordinul doi liniare;	Îndrumare a studenților în vederea participării la concursuri științifice/didactice. Sustține activitățile de mentorat/tutoriere inițiate de către Departamentul de Matematică/Facultăți /UPT. Desfășoară și alte activități academice la solicitarea Departamentului de Matematică, a Facultăților și a UPT
--	--	--	--	---	---

				• Elemente de teoria probabilităților. Variabile aleatoare discrete. Variabile aleatoare continue. Mathematics III (Advanced Mathematics) • Improper integrals; • Eulers Beta and Gamma functions; • Double integrals; • Triple integrals; • Line integrals; • Green's formula; Mathematics IV(Numerical Analysis) • Polynomial interpolation and approximation; • Approximate solutions for nonlinear equations; • First-Order Ordinary Differential Equations; • Higher order linear differential equations; • The Laplace transform; • Elements of variational calculus; • Linear partial differential equations; • Elements of probability theory. Random variables	
--	--	--	--	---	--

