

Nume câmp	Descriere
Universitatea	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departamentul	Departamentul de Inginerie Industrială și Automatică
Poziția în statul de funcții	25
Funcție	Șef Lucrări
Discipline din planul de învățământ	<ul style="list-style-type: none"> • Sisteme adaptive și robuste • Modelare, identificare și simulare • Conducerea proceselor rapide • Robotică • Echipamente de automatizare și protecție
Domeniu științific	Ingineria Sistemelor
Descrierea postului scos la concurs	Șef lucrari pozitia 25 – Dep. Inginerie Industrială și Automatică / Facultatea de Inginerie - post de Șef lucrări, incluzând activități didactice la discipline din postul scos la concurs ce se regăsesc în planurile de învățământ ale programelor de studii universitare de licență și master din cadrul facultății. De asemenea, postul include pe lângă activitățile didactice și activități de evaluare la disciplinele din planul de învățământ cuprinse în postul scos la concurs.
Atribuții	Activitate didactică săptămânală constând în 2 ore curs și 2 de laborator la disciplina Sisteme adaptive și robuste, 2 ore curs și 2 de laborator la disciplina Modelare, identificare și simulare, 4 ore de laborator la disciplina Conducerea proceselor rapide, 2 ore curs la disciplina Robotica, 4 ore de laborator la disciplina Echipamente de automatizare și protecție precum și activități de evaluare la aceste discipline. De asemenea, postul mai conține și activitate de cercetare științifică în domeniu.
Salariul de încadrare	4348

Data publicării anunțului în monitorul oficial	15.04.2020
Perioada de început și sfârșit de înscriere	Început: 15.04.2020 Sfârșit: 27.06.2020
Data, ziua din săptămână și ora susținerii prelegerii	13.07.2020 ora 15.00
Locul susținerii prelegerii	Facultatea de Inginerie sala 016
Datele de susținere a probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor etc.	Prelegere didactică 15.07.2020 ora 15.00
Data de comunicare a rezultatelor	17.07.2020
Perioada de început și sfârșit de contestații	Început: 18.07.2020 Sfârșit: 22.07.2020
Tematica probelor de concurs	<ul style="list-style-type: none"> • Sisteme adaptive și robuste <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinteza clasică a sistemelor de reglare robuste utilizând metoda locului radacinilor 2. Sisteme moderne de reglare automata numerice conceptual robuste 3. Analiza în frecvență a sistemelor discrete 4. Robustetea sistemelor în buclă închisă 5. Proiectarea reguletoarelor numerice cu structura canonică R-S-T conceptual robuste <p><i>Bibliografie:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marius Constantin Popescu, Onisifor Olaru - <i>Conducerea optimă a proceselor. Proiectarea asistată de calculator în MATLAB și SIMULINK</i>, Editura Academiei Tehnice Militare, București, 2009 2. O. Olaru, E. Iancu, <i>Introducere în teoria sistemelor automate</i>, Ed. Sitech, 2004, Craiova 3. Popescu D., <i>Analiza și sinteza sistemelor robuste</i>, Editura Universitaria, Craiova, 2002. 4. Ionescu V. s.a., <i>Teoria sistemelor. Sinteza robustă</i>, Ed. ALL, București 1995. 5. Zarnescu H., <i>Elemente de reglare automata. Ingineria reglării automate I</i>, Univ. "Petru Maior" Tg. Mureș, 1998. 6. Zarnescu H., <i>Ingineria reglării automate II, Proiectarea sistemelor conventionale și avansate de reglare automata</i>, Univ. "Petru Maior" Tg. Mureș, 1999. 7. Landau I.D., <i>Identificarea și comanda automata a sistemelor automate</i>, Ed. Tehnica București, 1998. 8. Sângeorzan D., <i>Sisteme de reglare adaptive și robuste</i>, Cluj-Napoca, 1997. 9. Ionete C., <i>Controlul robust. Teorie și aplicații</i>, Editura Universitaria Craiova, 2001.

- **Modelare, identificare și simulare**

- 1. Introducere în modelarea și simularea sistemelor.**

Modele matematice continue. Identificarea sistemelor. Modele matematice de tipul intrare – ieșire. Modele matematice de tipul intrare – stare – ieșire. Modele matematice discrete. Modelarea și simularea sistemelor continue și discrete. Utilizarea pachetului Matlab – Simulink.

- 2. Identificarea sistemelor. Semnale de intrare. Funcții specifice. Schimbări de reprezentare.**

Determinarea funcției de transfer. Determinarea funcției de transfer cu ajutorul funcției indiciale prin metoda logaritmică succesivă. Metoda aproximării prin funcții de transfer simplificate. Metoda lui Strejc.

- 3. Principii de estimare a parametrilor procesului.**

Considerații generale. Algoritmi recursivi pentru estimarea parametrilor. Aproximare euristică. Algoritmul gradientului.

- 4. Filtrul / Filtrarea Kalman. Studii de caz.**

Estimarea unei constante. Estimarea nivelului unui proces dinamic. Extragerea unei exponențiale dintr-un zgomot. Extragerea unei sinusoidale dintr-un zgomot. Predictorul Kalman.

Bibliografie:

1. Călin S., Belea C. Sisteme automate adaptive și optimale, Editura tehnică, București, 1971.
2. Ghinea, M., Fireteanu, V., MATLAB. Calcul numeric. Grafică. Aplicații, Editura Teora, București, 1995.
3. Landau I.D. Identificarea și comanda sistemelor. Editura Tehnică, București, 1997.
4. Marcu, M., Niculescu, T., Kalman Filter for Induction Motor Speed Estimation and its Application in Vector Control Drive System, Annals of University of Petroșani, 2001.
5. M.C. Popescu, Estimarea și identificarea proceselor, Editura Universitaria Craiova, 2006.
6. Savescu, M., Constantin, I., Petrescu, T., Metode de aproximare în analiza circuitelor electronice, Editura Tehnică, București, 1982.
7. ***, Power System Blockset. User's Guide, The MATH WORKS Inc., 2004.

- **Conducerea proceselor rapide**

- 1. Probleme de bază ale sistemelor de acționare electrică**

Structura sistemelor de acționare electrică, Elementele componente ale sistemelor de acționare electrică, Ecuația fundamentală a mișcării unui agregat în cazul acționării cu motor electric, Indicatori de calitate ai reglării turației

2. Elemente de execuție utilizate în acționări electrice

Locul elementelor de execuție în fluxul energetic, Clasificarea convertoarelor statice, Variatoare statice, Redresoare

3. Sisteme de reglare automată a acționărilor de curent continuu

Generalități, Modelul matematic al motorului de curent continuu cu excitație separată, Reglarea în cascadă la motorul de curent continuu, Acordarea reglatoarelor de curent și turație, Reglarea după stare a turației motorului de c.c. cu excitație separată, Sisteme de reglare a turației motorului de c.c, Conducerea motorului de c.c. prin decuplare neliniară

4. Sisteme de reglare automată a acționărilor cu mașini asincrone

Generalități, Modelul matematic al mașinii asincrone, Reglarea turației motoarelor asincrone trifazate, Sisteme de reglare a turației cu orientare după câmp

5. Sisteme de reglare automată a acționărilor cu mașini sincrone

Considerații generale, Regimul staționar al mașinii sincrone, Funcționarea mașinii sincrone la frecvență variabilă, Posibilități de reglare a turației la motorul sincron

Bibliografie minimală:

1. Bobașu, E., Conducerea sistemelor electrohidraulice, Editura Avrămeanca, Craiova 1997,
2. Căluianu Ionuț Răzvan, Reglări automate. Îndrumar de laborator, Editura Conpress (UTCB), 2012
3. Câmpeanu, A. Introducere în dinamica mașinilor electrice de curent alternativ, Ed. Academiei Române, București 1998,
4. Câmpeanu, A., Mașini Electrice, Probleme fundamentale speciale și de funcționare optimală, Ed. Scrisul Românesc, Craiova 1988,
5. Degeratu, Pr., Acționări Electromecanice, vol. I, Reprografia Universității din Craiova 1991,
6. Dumitrache, I. Tehnica Reglării Automate, EDP București, 1980,
7. Dumitrache, I. ș.a., Automatizări electronice, EDP, RA. București 1993,
8. Ghiță, C., Mașini și acționări electrice pentru electroniști, Universitatea Politehnică București 1994,
9. Kelemen, A., Sisteme de reglare cu orientare după câmp ale mașinilor de curent alternativ, Ed. Academiei RSR, București 1989,
10. Marcu M.D., Convertoare statice în acționări electrice, Ed. Topoexim, București, 1999,
11. Popescu, L., Conducerea proceselor electrice, Ed. Sitech, Craiova, 2003
12. Năvrăpescu Valentin, Mircea Popescu Acționări electrice. Vol.1. Proiectarea acționărilor electrice, Editura Electra ICPE, 2011

- **Robotică**

6. Noțiuni despre robotica.

Notiuni despre roboți: rolul lor; elementele componente ale structurilor robotice; conducere compliantă; sisteme ierarhizate de conducere; principii de conducere; fluxuri informaționale.

7. Modele ale roboților.

Modele geometrice: sisteme de coordonate; transformari globale si omogene; modele cinematice (determinarea transformarii generale pentru aflarea pozitiei elementului de prindere al robotului in raport cu baza; Modelul Denavit-Hartenberg; exemple privind utilizarea acestei metode).

8. Traductoare speciale ale roboților.

Traductoare intereceptoare; traductoare exteroceptoare.

9. Acționarea roboților.

Principii de acționare: acționarea cu motoare de curent continuu; acționarea cu motoare asincrone; acționarea cu motoare pas cu pas; acționarea hidraulică, acționarea pneumatică.

Bibliografie:

1. M. Ivănescu, *Roboți industriali*, Ed. Universitaria, 1994
2. Doroftei Ioan, *Robotică Vol. I*, Editura CERMI, Iași, 2005
3. M. Ivănescu, *Sisteme avansate de conducere în robotică*, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 2003
4. Cezar Opreșan, *Introducere în cinematica și dinamica roboților și manipuloarelor*, Editura CERMI, Iași, 1998
5. Mircea Dreuceanu, *Mașini de lucru în sist. Automate de fabricație*, Editura Politehnică, București, 2001.
6. Romeo Ionescu, *Roboți industriali*, Editura Oficiul de informare DICM, București, 1996.

- **Echipe de automatizare și protecție**

1. Defecte în sistemele electroenergetice

Defecte posibile în instalațiile electrice, Arcul electric, Scurtcircuite bifazate și trifazate, Scurtcircuitul monofazat, Punerea la pământ

2. Probleme generale ale instalațiilor de protecție utilizate în sistemele electroenergetice

Generalități, Schema de principiu a unei instalații de

protecție prin relee, Protecții de bază, de rezervă, auxiliare, Principii de realizare a instalațiilor de protecție prin relee, principalele tipuri de protecții

3. Protecția generatoarelor electrice

Tipuri de protecții ale generatoarelor racordate la bare colectoare, Protecția generatoarelor sincrone împotriva scurtcircuitelor polifazate în stator, Protecția generatoarelor împotriva punerilor la pământ monofazate în înfășurarea statorică a generatorului sincron, Protecția generatorului sincron împotriva suprasarcinilor și scurtcircuitelor exterioare

4. Protecția transformatoarelor electrice

Categorii de protecții utilizate la transformatoare, Protecția maximală a transformatoarelor, Protecția de gaze, Protecția diferențială longitudinală

5. Protecția motoarelor electrice

Categorii de protecție, Protecția maximală de curent rapidă, Protecția diferențială longitudinală, Protecția împotriva suprasarcinilor, Protecția împotriva punerilor la pământ

6. Protecția liniilor electrice

Tipuri de protecții prevăzute, Protecția liniilor radiale, Protecția de distanță a liniilor electrice, Protecția liniilor cu alimentare bilaterală

7. Protecții numerice în sistemele electroenergetice

Arhitectura unui sistem numeric de protecție, Aspecte privind procesarea semnalelor în sistemele numerice de protecție, Exemple de blocuri numerice de protecție utilizate în electroenergetică

Bibliografie minimală:

1. Asandei, D., *Protecția sistemelor electrice*, Editura Matrix Rom, București, 1999,
2. Gal, S., *Scheme de relee complexe în energetică*, Editura Tehnică București, 1984,
3. Călin S., Marcu, S., *Protecția prin relee a sistemelor electrice*, Ed. Tehnică, București
4. Dinculescu, P., *Instalații electrice industriale de joasă tensiune, Elemente de concepere și dimensionare*, Editura Matrix Rom București, 2003,
5. Dumitrache, I., ș.a., *Automatizări electronice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1990
6. Dumitrache, I., Călin, S., Botan, C., Nițu, C., *Automatizări și echipamente electronice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
7. Ivașcu, C., *Automatizarea și protecția sistemelor electroenergetice*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 1999
8. Ionescu, T., *Sisteme și echipamente pentru conducerea proceselor*, Editura Didactică și Pedagogică, București

	<p>1982.</p> <p>9. Mihoc D., Iliescu S.Șt., Făgărășan I, Țăranu Gh., Matei G., Automatizări electroși termoenergetice, Ed. Printech, București, 2008,</p> <p>10. Mihoc D., Iliescu S.Șt., Făgărășan I, Țăranu Gh., Conducerea și automatizarea instalațiilor electroenergetice, Ed. Printech, 2006, București</p> <p>11. Mihoc Dan, Protecții prin relee, curs tipărit, Ed. Printech, 2005, București</p> <p>12. Popescu, L., <i>Echipamente și protecții în sistemele electroenergetice</i>, Editura Sitech, Craiova, 2005</p>
<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>În conformitate cu Metodologia cadru de concurs pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante din învățământul superior aprobată prin H.G. nr. 457 din 04.05.2011, Legea educației naționale nr. 1/2011 și Metodologia pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare, aprobată în ședința Senatului Universității "Constantin Brâncuși" din Târgu Jiu din 31.01.2019, procedura de concurs pentru ocuparea postului scos la concurs este următoarea: Dosarul de concurs este constituit de candidat și împreună cu suportul electronic care conține scanat dosarul se depune cu număr de înregistrare la adresa instituției de învățământ superior specificată pe pagina web a concursului, direct sau prin intermediul serviciilor poștale sau de curierat care permit confirmarea primirii. Dosarul de concurs este transmis membrilor comisiei de concurs. Expedierea dosarului, în formatul electronic, depus de candidați, după multiplicarea în 5 exemplare, se face de către decanatul facultății. Dosarul în format tipărit, depus de candidat, va fi transmis președintelui comisiei. Comisia de concurs evaluează candidatul din perspectiva îndeplinirii standardelor minimale specifice postului precum și verificarea următoarelor aspecte: relevanța și impactul rezultatelor științifice ale candidatului; capacitatea candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători; competențele didactice ale candidatului; capacitatea candidatului de a transfera cunoștințele și rezultatele sale către mediul economic sau social sau de a populariza propriile rezultate științifice; capacitatea candidatului de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia; capacitatea candidatului de a conduce proiecte de cercetare-dezvoltare; experiența profesională a candidatului în alte instituții decât instituția care a scos postul la concurs, propunerea de dezvoltare a carierei didactice și de cercetare.</p>

Concursul pentru ocuparea unui post de Șef Lucrări constă în analiza dosarului de concurs pe baza unei grile de evaluare, susținerea unei prelegeri cu caracter didactic în prezența comisiei de concurs, prelegere care va fi apreciată cu note de la 10 la 1. Tema prelegerii didactice se stabilește de către comisie și se anunță candidaților cu 48 de ore înainte de susținere, pe pagina web a universității. Analiza dosarului se face pe baza grilelor de evaluare specifice fiecărei facultăți, grile care se găsesc ca anexă la metodologie.

Pentru ocuparea unui post de șef lucrări candidații trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții: deținerea diplomei de doctor în domeniul corespunzător disciplinelor din post, specializare în concordanță cu structura disciplinelor din postul pentru care candidează, specializare atestată prin diplomă de licență sau echivalent, deținerea Certificatului de absolvire a programului de formare psihopedagogică (cu excepțiile prevăzute de Metodologia pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare a UCB), 5 articole științifice publicate în reviste BDI sau B+, ca prim autor, în domeniul de specialitate al postului, calitatea de autor / coautor al unui îndreptar de lucrări practice, manual /tratată de specialitate, calitatea de membru al echipei de cercetare într-un grant obținut prin competiție / contract de cercetare. Acest standard se poate echivala cu calitatea de autor / coautor al unui îndreptar de lucrări practice, manual /tratată de specialitate altul decât cel de la punctual anterior

Comisia de concurs decide ierarhia candidaților pe baza punctajului din grila de autoevaluare și nominalizează candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate. Președintele comisiei de concurs întocmește un raport asupra concursului, pe baza referatelor de apreciere redactate de fiecare membru al comisiei de concurs și cu respectarea ierarhiei candidaților decisă de comisie. Raportul asupra concursului este aprobat prin decizie a comisiei de concurs și este semnat de fiecare din membrii comisiei de concurs și de către președintele comisiei. Președintele comisiei de concurs înaintează raportul de concurs aprobat prin decizie a comisiei, referatele de apreciere și dosarul original depus de candidat Consiliului Facultății. Dosarele de concurs, incluzând și raportul asupra concursului, se înaintează decanului facultății care organizează punerea lor în discuția Consiliului Facultății și asigură condițiile pentru consultarea materialelor de concurs de către membrii Consiliului. Consiliul facultății analizează respectarea procedurilor

	<p>și avizează sau nu raportul asupra concursului. Ierarhia candidaților stabilită de comisia de concurs nu poate fi modificată de consiliul facultății. Dosarele de concurs avizate de Compartimentul Juridic și Consiliul de Administrație sunt transmise Senatului UCB în vederea validării rezultatelor concursurilor. Contestațiile pot fi depuse exclusiv pentru nerespectarea procedurilor legale. Contestația se formulează în scris, se înregistrează la registratura instituției de învățământ superior și se soluționează de Senatul universității. Rezultatul concursului se publică pe pagina web a concursului, în termen de două zile lucrătoare de la finalizarea concursului .</p>
<p>Lista de documente</p>	<p>A1. Cererea de înscriere la concurs, semnată de candidat, care include o declarație pe proprie răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar;</p> <p>A2. Propunere de dezvoltare a carierei candidatului atât din punct de vedere didactic cât și din punct de vedere al activităților de cercetare științifică; propunerea se redactează de către candidat, cuprinde maxim 10 pagini</p> <p>A3. Curriculum vitae al candidatului în original semnat de candidat pe fiecare pagină care trebuie să includă: informații despre studiile efectuate și diplomele obținute; experiența profesională și locurile de muncă relevante; informații despre proiectele de cercetare-dezvoltare pe care le-a condus ca director de proiect sau în calitate de membru, indicindu-se pentru fiecare sursa de finanțare; informații despre premii sau alte elemente de recunoaștere a contribuțiilor științifice ale candidatului, alte informații relevante</p> <p>A4. Lista de lucrări a candidatului în format tipărit în original semnată pe fiecare pagină care va fi structurată astfel: lista celor maximum 10 lucrări considerate de candidat a fi cele mai relevante pentru realizările profesionale proprii, care sunt incluse în și în format electronic în dosar și care se pot regăsi și în celelalte categorii de lucrări prevăzute în lista de lucrări a candidatului; teza sau tezele de doctorat; cărți și capitole în cărți; articole/studii în extenso, publicate în reviste din fluxul științific internațional principal; publicații in extenso, apărute în lucrări ale principalelor conferințe internaționale de specialitate; proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare pe bază de contract / grant pe care le-a condus ca director de proiect sau în care a activat în calitate de membru indicindu-se pentru fiecare sursa de finanțare; brevete de invenție și alte titluri de proprietate industrială și</p>

intelectuală; alte lucrări și contribuții științifice sau, după caz, din domeniul creației artistice;

A5. Fișa de verificare a îndeplinirii standardelor specifice postului completată și semnată de către candidat în format tipărit, în original pe fiecare pagină.

A6. Documente referitoare la deținerea diplomei de doctor. Copia legalizată a diplomei de doctor și, în cazul în care, diploma de doctor originală nu este recunoscută în România, atestatul de recunoaștere sau echivalare a acesteia în copie legalizată sau copia după Ordinul de ministru care confirmă acordarea titlului de doctor;

A7. Rezumatul tezei de doctorat în limba română și într-o limbă de circulație internațională pe maxim o pagină pentru fiecare limbă;

A8. Alte diplome care atestă studiile candidatului, copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului: diploma de bacalaureat, diplomă de licență, diplomă de master /studii aprofundate, certificatul care atestă pregătirea psihopedagogică sau în cazul în care diplomele originale nu sunt recunoașute în România , atestatele de recunoaștere sau echivalentele acestora , copii după alte diplome care atestă studiile candidatului. Copiile se semnează de candidat pentru certificare conform cu originalul.;

A9. Foile matricole, suplimente de diplomă sau situațiile școlare eliberate pentru fiecare ciclu de studii;

A10. Copia cărții de identitate;

A11. Copii după documente care atestă schimbarea numelui dacă este cazul (certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui);

A12. Declarație pe proprie răspundere a candidatului că nu se află în nicio situație de incompatibilitate prevăzută în Legea 1/2011, Legea Educației Naționale și Metodologia-cadru emisă la nivel național;

A13. Certificat medical din care rezultă că este apt să desfășoare activitate didactică;

A15. Documentul de plată a taxei de înscriere la concurs.

A16. Declarație de asumare a răspunderii, în original (olograf) semnată de candidat. Declarația trebuie să afirme corectitudinea datelor din dosar, și faptul că acestea se referă la propriile activități și realizări, în caz contrar candidatul suportând consecințele declarațiilor în fals, în conformitate cu legislația în vigoare.

A17. Mapa cuprinzând maxim zece dintre lucrările considerate cele mai semnificative ale candidatului,

	<p>în formă scan pe support electronic (CD/DVD). În plus suportul electronic va cuprinde și lista de lucrări a candidatului cf A4 în format word</p> <p>La dosarul de concurs se atașează și un CD/DVD, sau alt format electronic, cu întreg conținutul acestuia scanat inclusive mapa cu cele 10 lucrări semnificative, în vederea transmiterii către comisia de concurs.</p>
Adresa unde se trimite dosarul de concurs	Universitatea "Constantin Brâncuși" din Târgu-Jiu, Str. Unirii, nr. 36, Târgu-Jiu, județul Gorj
Comisie	
Metodologie	Se încarcă fișiere cu extensia doc, docx sau PDF. Mărimea maximă acceptată a unui fișier este de 10MB.