



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro
e-mail: secretariat@ie.ucv.ro



DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI AEROSPAȚIALĂ

Anunț Facultatea de Inginerie Electrică

Concurs pentru ocuparea unui post vacant de asistent universitar pe perioadă determinată

♦ **Post 25.40**, cu disciplinele: *Echipamente și sisteme giroscopice I* (4h laborator – III EIA); *Echipamente și sisteme giroscopice II* (4h laborator – III EIA); *Automatizarea aparatelor de zbor I* (4h laborator – IV EIA); *Automatizarea aparatelor de zbor II* (2h laborator – IV EIA); *Sisteme de conducere a zborului I* (2h laborator – IV EIA + 2h proiect IV EIA); *Sisteme de conducere a zborului II* (4h laborator – IV EIA); *Sisteme de dirijare aerospațială* (4h proiect IV EIA).

♦ **Atribuțiile/activitățile aferente postului** scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

I. Norma didactică:

Activități lucrări practice 364 ore;

Activități de consultații 84 ore.

Total 448 ore - Media săptămânală 16 ore convenționale

II. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului:

Activități în interesul învățământului 300 ore;

Elaborare și redactare culegeri de probleme, îndrumare etc. 168 ore;

Activități de pregătire științifică și metodică 504 ore

III. Norma de cercetare 300 ore (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare materiale, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

♦ **Domeniul științific:** Inginerie Aerospațială

♦ **Salariul minim de încadrare:** 3990 lei

♦ **Calendarul concursului:**

- Perioada de înscriere: 10-12.10.2022
- Data susținerii probelor de concurs: 19.10.2022, ora 10.
- Locul susținerii probelor de concurs: Facultatea de Educație Fizică și Sport, Str. Brestei, nr. 146, Craiova, sala Laborator 309 (Corp C11)
- Comunicarea rezultatelor: 19.10.2022
- Perioada de depunere a contestațiilor: 20.10.2022
- Comunicarea rezultatelor contestațiilor: 20.10.2022

♦ **Tematica probelor de concurs:**

Tematica pentru proba scrisă și proba orală:

1. Elemente de teoria giroscopului. Modelul mecanic al giroscopului. Fenomene giroscopice.
2. Ecuațiile generale de mișcare ale giroscopului.
3. Giroscop de viteză. Modelul matematic al giroscopului de viteză.

4. Echipamente giroscopice pentru măsurarea accelerațiilor.
5. Măsurarea vitezelor liniare și a accelerațiilor liniare și unghiulare.
6. Ecuatiile giroorizontului cu corecție de tip proporțional și de tip releu ideal.
7. Studiul miscării compasului giroscopic pe traiectorie loxodromă.
8. Girostabilizatoare de forță monoaxiale de tip integrator.
9. Girostabilizatoare de forță biaxiale.
10. Sistem static de comandă automată a unghiului de tangaj, cu constrângerea vitezei de zbor, E.E. cu reacție rigidă și lege de conducere de tip P.D
11. Sistem static de comandă automată a unghiului de direcție, cu constrângerea unghiului de derapaj, E.E. cu reacție rigidă și lege de conducere de tip P.D.
12. Comanda automată a altitudinii de zbor prin bracarea profundorului, cu constrângerea vitezei de zbor.
13. Sistem de comandă automată a vitezei de zbor prin modificarea forței de tracțiune.
14. Lanțuri de comenzi. Elemente de execuție electrohidraulice.
15. Regimul de readucere la orizontală. Sisteme de corecție în raport cu altitudinea și suprasarcinile.
16. Venirea la aterizare. Sisteme de radionavigație utilizate.
17. Zborul pe traiect. Sisteme directe de zbor.
18. Ecuatii și traiectorii cinematice de dirijare prin metoda directă în două puncte.
19. Ecuatii și traiectorii cinematice de dirijare prin metoda apropierii paralele.
20. Metoda apropierii paralele.
21. Ecuatiile de miscare ale aparatului de zbor în jurul centrului de masa în plan vertical.
22. Scheme bloc și principii de funcționare a sistemului de comandă automată a poziției conului prizei de aer și a voletilor antipompaj.
23. Sistem de reglare automată a poziției voletilor ajutorului reactiv.
24. Modelul matematic al sistemului ASL.
25. Sistem electronohidraulic de defrânare automată.
26. Modelul matematic al cabinei ermetice.
27. Reglarea automată a debitului de aer transmis cabinei.
28. Cabina ermetică - obiect de reglare a temperaturii aerului: model matematic, analiza stabilității.
29. Sistem electronic de reglare automată a temperaturii aerului în cabinele aeronavelor.
30. Automate de oxigen cu debit continuu.

Tematica pentru proba practică:

1. Studiul indicatorului de viraj și glisadă EUP-53.
2. Studiul giroorizonturilor de tip AGD-1.
3. Studiul centralei de cap și de verticala SFIM.
4. Studiul capetelor giroscopice de dirijare.
5. Sisteme de comandă automată a poziției conului prizei de aer și a voletilor antipompaj.
6. Sisteme de reglare automată a poziției ajutorului reactiv.
7. Sistem static de comandă automată a unghiului de ruliu, cu E.E. cu reacție rigidă și lege de conducere P.D. Scheme bloc Matlab/Simulink.
8. Sistem astatic de comandă automată a altitudinii de zbor. Scheme bloc Matlab/Simulink.
9. Sisteme de reglare a temperaturii aerului în cabină cu regulatoare de tip neliniar.
10. Sistem de reglare a concentrației de oxigen în cască și în costum pentru aeronave subsonice.

Bibliografie selectivă:

1. Aron, I., Lungu, R. *Automatica girostabilizatoarelor*. Editura Enciclopedică, Bucuresti, 1994.
2. Aron, I., Lungu, R. *Automate de stabilizare si dirijare*. Editura Militară, Bucuresti, 1991.
3. Aron, I., Lungu, R., Cismaru, C. *Sisteme de navigatie aerospacială*. Editura Scrisul Romanesc, Craiova, 1989.
4. Aron, I. *Aparate de bord pentru aeronave*. Editura Tehnică, Bucuresti, 1984.
5. Aron, I. *Aparate giroscopice pentru aeronave, vol. I și II*. Academia Militară, Bucuresti, 1978 și 1983.

6. Belea, C., Lungu, R., Cismaru. *Sisteme giroscopice și aplicațiile lor*. Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1986.
7. Donald, Mc. Lean. *Automatic Flight Control Systems*. New York, 1990.
8. Dumitrescu, M. *Comanda automată a aparatelor de zbor*, Vol. I. Academia Militară, București, 1973.
9. Dumitrescu, M. *Echipamente de zbor la mare altitudine*. Academia Militară, București, 1974.
10. Lungu, R. *Echipamente și sisteme giroscopice*. Editura Universitaria, Craiova, 1997.
11. Lungu, R. *Automatizarea aparatelor de zbor*. Editura Universitaria, Craiova, 2000, 322 pag.
12. Lungu, R. *Sisteme de dirijare aerospațială*. Editura Sitech, Craiova, 2002.
13. Lungu, M. *Sisteme de conducere a zborului*. Editura Sitech, Craiova, 2008, 329 pag.
14. Lungu, M., Lungu, R. *Sisteme de conducere a zborului – Lucrări practice de laborator*. Editura Sitech, Craiova, 2010, 130 pag;
15. Lungu, M. *Algoritmi și structuri pentru identificarea, estimarea și conducerea zborului aeronavelor și rachetelor*. Editura Sitech, Craiova, 2013, 340 pag.
16. Lungu M. *Controlul optimal al aparatelor de zbor*. Editura Sitech, Craiova, 2015.
17. Nicolae, D., Lungu, R., Cismaru, C. *Măsurarea parametrilor fluidelor – echipamente și sisteme*. Editura Scrisul Romanesc, Craiova, 1986.
18. Stoica, A., Chelaru, T, Pană, V., Barbelian, M. *Sinteza optimală a legilor de dirijare*. Editura Politehnica Press, Bucuresti, 2009.
19. Stoica, A. *Disturbance attenuation and its applications*. Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2004.

◆ **Descrierea procedurii de concurs:**

Concursul pentru ocuparea postului de asistent universitar pe perioadă determinată constă în trei probe: **scrisă, orală și practică**, specifice postului în ziua (zilele), orele și la sala care vor fi anunțate de comisie pe pagina web a facultății. Comisia de concurs stabilește tema pentru proba practică cu 48 de ore înainte de susținerea ei și o publică pe pagina web a facultății. Proba practică constă în susținerea unor lucrări practice în prezența comisiei de concurs.

◆ **Conținutul dosarului de concurs:**

- a) cererea de înscriere la concurs, semnată de candidat însoțită de o declarație pe proprie răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar;
- b) curriculum vitae al candidatului în format scris și format electronic;
- c) lista de lucrări științifice a candidatului;
- d) copii ale diplomelor care atestă studiile candidatului;
- e) foile matricole, suplimentele de diplomă sau situațiile școlare eliberate pentru fiecare ciclu de studii absolvit;
- f) declarație pe proprie răspundere a candidatului în care indică situațiile de incompatibilitate prevăzute de Legea nr.1/2011 în care s-ar afla în cazul câștigării concursului sau lipsa acestor situații de incompatibilitate;
- g) copia cărții de identitate și certificatului de naștere;
- h) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii ale documentelor care atestă schimbarea numelui - certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui;
- i) certificat medical din care rezultă că este apt să desfășoare activitate didactică;
- j) certificat de cazier judiciar.

◆ **Adresa unde se transmite dosarul de concurs:** Secretariatul Facultății de Inginerie Electrică, Bd. Decebal, nr. 107, Craiova (Sediul INCESA, camera 1 – Parter).