

Nume câmp	Descriere
Facultatea	Matematică și Informatică
Departamentul	Matematică
Poziția în statul de funcții	41
Funcție	Asistent universitar – durată determinată: 3 ani
Discipline din planul de învățământ	Ecuții diferențiale, Sisteme dinamice, Ecuții cu derivate parțiale
Domeniu științific	Matematică
Descrierea postului scos la concurs	Postul de asistent presupune desfășurarea de activități didactice în limba română, de cercetare, de îndrumare a studenților, de servicii către comunitatea academică. Candidații la ocuparea acestui post trebuie să aibă palmaresul științific în concordanță cu domeniul științific specificat.
Atribuții	<p>Activitatea didactică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seminar, laborator, proiecte, consultații, lucrări de control, examene, elaborarea de material didactic pentru disciplinele ce sunt incluse în Statul de Funcții. <p>Activitatea de cercetare științifică:</p> <ul style="list-style-type: none"> – participare la cel puțin un seminar de cercetare de la nivelul facultății – participare la granturi de cercetare științifică în conformitate cu cerințele la nivelul facultății – într-o perioadă de 3 ani să fie autor/coautor la cel puțin trei publicații indexate în baze de date internaționale, dintre care cel puțin o publicație cotate/indexată în baza de date Thomson-Reuters (Clarivate Analytics). – face dovada participării la cel puțin un eveniment științific o dată la 3 ani, cu contribuție științifică susținută/publicată în volumul evenimentului. – să aibă cel puțin o mobilitate didactică internațională pe parcursul a 3 ani universitari. – îndeplinirea cerințelor din (Anexa la) Fișa Postului, cel puțin la nivelul calificativului <i>Bine</i>. <p>Activitatea de îndrumare a studenților: tutore la o formație de studenți, participarea la cercurile științifice studentești.</p> <p>Servicii către comunitatea academică: participare la acțiunile departamentului, participare la examenele de licență și disertație, promovarea admiterii, rezolvarea sarcinilor stabilite de directorul de departament.</p>
Data și ora susținerii probei	28 iunie 2018, ora 9:00
Locul susținerii probei	Clădirea <i>Mathematica</i> din str. Ploiești, nr. 23 - 25, sala „e”

<p>Probele de concurs, data, ora și locul de susținere a acestora</p>	<p>Concursul constă în:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. evaluarea dosarului individual; 2. susținerea unei probe scrise; 3. susținerea unei probe orale. <p>În evaluarea dosarului individual se va avea în vedere atât criteriul științific (cu ponderea 30%), cât și cel didactic (cu ponderea 70%). Dosarul individual, proba orală și proba scrisă contează în proporții egale la nota finală acordată în referatul individual de apreciere întocmit de fiecare membru al comisiei de concurs.</p> <p>Proba scrisă 28 iunie 2018, ora 9:00, la Clădirea <i>Mathematica</i> din str. Ploiești, nr. 23 - 25, sala „e”.</p> <p>Proba orală 28 iunie 2018, începând cu ora 11:00, la Clădirea <i>Mathematica</i> din str. Ploiești, nr. 23 - 25, sala „e”.</p> <p>Proba orală constă în prezentarea unui seminar din materia <i>Ecuatii diferențiale, Sisteme dinamice, Ecuatii cu derivate parțiale</i> (28.06.2018, începând cu ora 11:00). Comisia de concurs stabilește titlul pe baza tematicii și bibliografiei de concurs și anunță candidatul /candidaților cu 48 de ore înaintea acestor probe prin avizierul și pagina web a facultății, cu menționarea datei și orei afișării, sub semnătura președintelui comisiei de concurs. Candidații vor susține proba orală în ordine alfabetică. Proba conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și/sau a publicului.</p>
<p>Tematica și bibliografia probelor de concurs</p>	<p>Proba 1 –Proba scrisă. Tematică: <i>Ecuatii diferențiale, Sisteme dinamice, Ecuatii cu derivate parțiale</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principiul contracției și teorema abstractă de dependența de date. 2. Problema lui Cauchy. Teoreme de existență și unicitate. 3. Problema lui Cauchy. Dependența de date. 4. Ecuatii diferențiale liniare de ordinul n, mulțimea soluțiilor. 5. Sisteme de ecuații diferențiale liniare, mulțimea soluțiilor. 6. Stabilitatea soluțiilor sistemelor liniare. Criterii de stabilitate. 7. Sisteme dinamice generate de ecuații diferențiale scalare autonome. 8. Sisteme dinamice generate de sisteme de ecuații diferențiale autonome. 9. Principiul de maxim. Unicitatea și dependența continuă de date a soluției problemei Dirichlet. 10. Principiul lui Dirichlet. Soluția generalizată a problemei Dirichlet. 11. Problema Cauchy-Dirichlet pentru ecuația căldurii. 12. Problema Cauchy-Dirichlet pentru ecuația undelor.

Bibliografie

1. I.A. Rus, Ecuatii diferentiale, ecuatii integrale si sisteme dinamice, Transilvania Press, Cluj, 1996.
2. I.A. Rus , P. Pavel, Ecuatii diferențiale, Ed. Did. Ped., București, 1982.
3. V. Barbu, Ecuatii diferențiale, Ed. Junimea, Iași, 1985.
4. R. Precup, Ecuatii diferentiale, Risoprint, Cluj-Napoca, 2011.
5. I.I. Vrabie, Differential Equations, World Scientific, New Jersey, 2011.
6. I. Crăciun, Modelare matematică. Teme speciale. Ed. Casa Cartii de Știință, Cluj-Napoca, 2002.
7. L. Perko, Differential Equations and Dynamical Systems, Springer-Verlag, New York, 2001.
8. R. Precup, Lecții de ecuații cu derivate parțiale, Ed. Presa Univ. Clujană, 2004.
9. R. Precup, Linear and Semilinear Partial Differential Equations, De Gruyter, Berlin, 2012.

Proba 2 –Probă orală. Tematică: Ecuatii diferențiale, Sisteme dinamice, Ecuatii cu derivate parțiale

1. Clase de ecuații diferentiale rezolvabile efectiv.
2. Problema lui Cauchy. Teoreme de existență și unicitate.
3. Ecuatii diferențiale liniare cu coeficienți constanți.
4. Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți.
5. Stabilitatea soluțiilor de echilibru pentru ecuații diferențiale autonome.
5. Stabilitatea soluțiilor de echilibru pentru de sisteme de ecuații diferențiale scalare autonome.
6. Ecuatii cu derivate parțiale de ordinul doi. Clasificare. Aducerea la forma canonică.
7. Problema lui Dirichlet pentru ecuația lui Laplace pe dreptunghi și domenii circulare.
8. Metoda separării variabilelor. Problema mixtă pentru ecuația coardei. Problema mixtă pentru ecuația căldurii.

Bibliografie:

1. I.A. Rus , P. Pavel, Ecuatii diferențiale, Ed. Did. Ped., București, 1982.
2. G. Micula, P. Pavel, Ecuatii diferentiale si integrale prin probleme si exercitii, Dacia, Cluj-Napoca, 1989.
3. M.A. Șerban, Ecuatii și sisteme de ecuații diferențiale, Ed. Presa Univ. Clujană, Cluj-Napoca, 2009 .
4. R. Precup, Lecții de ecuații cu derivate parțiale, Ed. Presa Univ.

	<p>Clujană, 2004.</p> <p>5. D. Trif, Ecuatii cu derivate parțiale, Univ. Babeș-Bolyai, Cluj, 1993.</p> <p>6. V.S.Vladimirov, Culegere de probleme de ecuațiile fizicii matematice, Ed.St.Enc., București, 1981.</p>
<p>Descrierea procedurii de concurs</p>	<p>În 26 iunie 2018, ora 9:00, prin avizierul și pagina web a facultății, comisia de concurs anunță candidații despre tema unei activități didactice de seminar care se va desfășura în 28 iunie 2018. Tema va fi din tematica disciplinelor incluse în norma didactică a postului.</p> <p>În 28 iunie 2018, ora 9:00, candidații se prezintă pentru proba scrisă și cea orală de la ora 11:00.</p> <p>Dosarul individual, proba orală și proba scrisă contează în proporții egale la nota finală acordată în referatul individual de apreciere întocmit de fiecare membru al comisiei de concurs.</p> <p>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. În raport se nominalizează candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate și se face propunerea de ocupare a postului.</p>

Director de departament,

Prof. Univ. Dr. Agratini Octavian