

TEMATICĂ CONCURS
Lector universitar - postul 17

**Matematică aplicată în economie, Econometrie, Baze de date și limbaje de programare,
Programarea calculatoarelor, Informatică**

I. MATEMATICĂ APLICATĂ ÎN ECONOMIE

1. Spații vectoriale. Schimbări de baze
2. Nucleul și imaginea unei aplicații liniare. Izomorfisme de spații vectoriale
3. Funcții de mai multe variabile. Limite. Continuitate
4. Derivate parțiale
5. Extremele unei funcții de mai multe variabile
6. Primitive. Integrabilitate

Bibliografie:

1. Cenușă G. și colectiv catedră, *Matematici pentru economiști*, Editura CISON, București, 2002.
2. Cenușă G. și colectiv catedră, *Matematici pentru economiști. Culegere de probleme*, Ed. CISON, 2001.
3. Filip A., *Matematici aplicate în economie*, Editura A.S.E., București, 2002.
4. Filip A., Spătaru S., Mircea I., *Teoria probabilităților, statistică matematică, matematici financiare*, Editura A.S.E., 2002.

II. ECONOMETRIE

1. Noțiuni statistice utilizate în econometrie
2. Estimații, estimatori și intervale de încredere
3. Fundamentele analizei de regresie și corelație. Tipologia legăturilor dintre variabilele economice
4. Modelul multifactorial liniar
5. Modele multifactoriale neliniare
6. Modele econometrice bazate pe factorul timp

Bibliografie:

1. Greene W. H., *Econometric Analysis*, Fifth Edition, Prentice Hall, 2003.
2. Oriol I., Popp C., *Econometrie*, Editura "Eftimie Murgu", Reșița, 2011.
3. Pecican E., Tănăsioiu O., Iacob A.I., *Modele econometrice*, Editura ASE, București, 2001.
4. Sipoș C., Preda C., *Econometrie*, Editura Mirton, Timișoara, 2006.
5. Sipoș C., Preda C., *Statistică economică*, Editura Mirton, Timișoara, 2004.

III. BAZE DE DATE ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE

1. Concepte de baza (data, baza de date, hardware, software dedicat, utilizatori)
2. Arhitectura unui sistem de baze de date
3. Componentele unui sistem de gestiune a bazelor de date

4. Proiectarea logica a bazelor de date
5. Tranzacții și concurență la nivelul bazei de date
6. Elemente avansate de control a bazelor de date. Securitatea bazelor de date

Bibliografie:

1. Knuth D.E., *Arta programarii calculatoarelor. Algoritmi fundamentali*, vol. 1, Editura Teora, București, 1999.
2. Knuth D.E. *Tratat de programare a calculatoarelor. Sortare și căutare*, Editura Tehnică, București, 1974.
3. Lungu, I., Iorga, M., Velicanu, M., *Baze de Date - Să învățăm sistemul Oracle în 28 de lecții*, Editura Economică, 2002.
4. Popa Gh. și alții, *Baze de date ACCESS*, Editura Cison, 2003.
5. Peterson J., *Baze de date pentru începători*, Editura All, 2003.

IV. PROGRAMAREA CALCULATOARELOR

1. Concepte fundamentale: programul și limbajul de programare
2. Programarea orientată pe obiecte: obiectul, clasa de obiecte, abstractizarea
3. Programarea orientată pe obiecte: încapsularea, moștenirea, polimorfismul
4. Tipuri de date în VB.NET
5. Structura unui program VB.NET
6. Definierea claselor în VB.NET

Bibliografie:

1. Connell John, *Microsoft Visual Basic .NET*, Teora, București, 2003..
2. Cozgarea Adrian, *Programarea calculatoarelor-Introducere în VB.NET*, A.S.E., București, 2008.
3. Dospinescu Octavian, *Dezvoltarea aplicațiilor în Visual Basic.NET*, Polirom, București, 2004.
4. Knuth D.E., *Arta programarii calculatoarelor. Algoritmi fundamentali*, vol. 1, Teora, București, 1999.
5. Knuth D.E., *Tratat de programare a calculatoarelor. Sortare și căutare*, Editura Tehnică, București, 1974.
6. Stephens Rod, *Visual Basic® 2008 Programmer's Reference*, Wiley Publishing, Inc., 2008.

V. INFORMATICĂ

1. Tehnologia informațiilor (IT): componentele hard, soft și user
2. Internetul ca sistem informatic internațional de comunicare
3. Serviciile web într-o organizație digitală
4. Serviciul e-mail într-o organizație digitală
5. Serviciul de comerț electronic (E-com) într-o organizație digitală
6. Fundamentele utilizării programelor aplicații: Word, Excel, Power Point

Bibliografie:

1. Kotler P., *Management și marketing în era turbulențelor*, Editura Publica, București, 2009.
2. Laudon K., *Management Information System*, Editura Pearson Educație, USA 2004.
3. Marakas G., *Management Information System*, Editura McGraw-Hill, USA, 2007.
4. Oprea I., *Proiectarea sistemelor informaționale, vol. I și 2*, Editura TipoMoldova, Iași, 2008.
5. Popovici G., *Sisteme informaționale*, Editura EDP, București, 2013.