

Tematica pentru proba I a examenului de licență:

**Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru programul de
studii: Informatică Economică**

Sesiunile de finalizare a studiilor: Iunie - Iulie 2026 și Februarie 2027

Bazele informaticii

Informație și entropie. Conceptul de sistem. Sistem cibernetic. Elemente de logică matematică. Algoritmi – caracterizare generală. Metode de prezentare a algoritmilor (limbajul algoritmic, limbajul convențional, schema logică). Structuri elementare de date. Structura de articol și fișier. Algoritmi fundamentali. Evoluția limbajelor de programare. Compilatoare. Elemente de teoria limbajelor formale. Structura generală a unui calculator. Calculatoare personale (PC). Sisteme de operare. Rețele de calculatoare. Internet. Cloud computing.

Bibliografie:

1. Lixandriou R., Lixandriou D., *Informatică economică*, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2015.
2. Nițchi Ș. (coord.) (2009) *Elemente avansate de informatică economică*, Editura Riso Print, Cluj-Napoca.

Baze de date relaționale

Baze de date – concepte generale. Arhitectura funcțională a SGBD. Arhitectura client-server. Modele de baze de date. Modelul entitate-asociere. Restricții de integritate și securitatea datelor. Algebra relațională: operatorii algebrei relaționale, operații de calcul, optimizarea interogărilor, arborele de interogare (Relational Tree). Normalizarea relațiilor (dependențe funcționale, formele normale 1NF, 2NF, 3NF). Limbajul SQL. Interogarea bazelor de date relaționale utilizând algebra relațională, arborele de interogare și limbajul SQL. Baze de date multidimensionale (concepte generale).

Bibliografie:

1. Lixandriou R., Lixandriou D., *Baze de date cu aplicații*, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2016.
2. Connolly Th., ș.a., *Baze de date. Proiectare, Implementare, Gestionare*, Ed. Teora, 2001.
3. Date C.J., *Baze de date*, Ed. Plus, 2005.
4. Fotache M., *Baze de date relaționale. Organizare și interogare*, Ed. Junimea, Iași, 1996.

Programarea calculatoarelor și programare orientată pe obiecte

Operații de intrare/ieșire. Tipuri de variabile. Condiții, expresii logice și structuri de control pentru selecție. Bucle și alte structuri de control. Proceduri și funcții. Tablouri. Programarea orientată pe obiecte: clase, obiecte, proprietăți, metode, evenimente, constructori. Abstractizare, încapsulare, moștenire, polimorfism.

Bibliografie:

1. Reynolds-Haertle, Robin A., *Programare orientată pe obiecte cu Microsoft Visual Basic.NET și Microsoft Visual C#.NET*, ISBN 9732004738.
2. Schach, Stephen, *Object-Oriented and Classical Software Engineering*, Seventh Edition. McGraw-Hill. ISBN 0-07-319126-4.
3. Gh. Rosca, B. Ghilic-Micu, C. Cocianu, M. Stoica, C. Uscatu, M. Mircea, *Programarea calculatoarelor. Algoritmi în programare*, Ed. ASE, București, 2007.
4. Sasu, L., *Introducere în limbajul C#*, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2009.

Programarea în SGBD Oracle

Managementul datelor folosind cursoare. Obiecte stocate în baza de date: proceduri, funcții, trigger-e. Structuri de control pentru managementul datelor.

Bibliografie:

1. Fotache, M., Strimbei, C; Cretu, L.G., *Oracle 9iR2. Ghidul dezvoltării aplicațiilor profesionale*, Ed. Polirom, Iasi, 2003.
2. Lungu, I., Velicanu, M., *SGBD. Aplicații Oracle*, Ed. All, 1998.
3. Lungu, I.; Velicanu, M., *Sisteme de gestiune a bazelor de date*, Ed. Petrion, 1999.
4. <http://otn.oracle.com/documentation>

Sisteme informatice și pachete de programe de gestiune

Structura sistemului informatic. Sisteme informatice integrate - sisteme ERP (structurare, caracteristici, avantaje). Evoluția sistemelor informatice în întreprinderi. Analiza și proiectarea sistemelor informatice economice. Fluxuri informaționale. Principiile proiectării și realizării sistemelor informatice. Etapele realizării unui sistem informatic - ciclul de viață al unui sistem informatic. Metodologii de realizare a sistemelor informatice.

Aplicații de analiză și proiectare a unui modul de gestiune..

Pachete de programe de gestiune: funcțiile, eficiența, mentenabilitatea și fiabilitatea pachetelor de programe de gestiune. Pachetul de programe Winmentor. Pachetul de programe Contab SQL.

Bibliografie:

1. Lungu I., Sabău Ghe., ș.a. *Sisteme informatice. Analiză, proiectare, implementare*. Ed. Economică, București, 2003.
2. Lixândroiu R., Lixândroiu D., *Informatică economică*, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015.
3. Lixândroiu R., *Pachete de programe de contabilitate*, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015.
4. Fotache M., *Proiectarea bazelor de date*, Ed. Polirom, 2005.
5. Airinei D., *Depozite de date*, Ed. Polirom, 2002. 8. Fotache D., ș.a., *Soluții informatice integrate pentru gestiunea afacerilor – ERP*, Ed. Economică, 2004.
6. Lixândroiu D., *Analiza și proiectarea sistemelor informatice*, Note de curs (anul univ. 2017-2018).

Cercetări operaționale și modelare economică

Modele economice rezolvate prin metode ale cercetării operaționale: programare liniară, teoria jocurilor, teoria stocurilor, teoria așteptării, teoria grafurilor. Modele decizionale monocriteriale. Modele decizionale multicriteriale. Modele economice fuzzy.

Bibliografie:

1. Lixândroiu D., *Modelarea deciziei economice*, Editura Economică, București, 2014.
2. Lixândroiu D., *Modele economice rezolvate în QM*, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2017.

Internet. Tehnologii și aplicații WEB

Intranet, extranet, portal: caracteristici și funcționalități. Aplicații de tip CMS, DMS, ECM: caracteristici și funcționalități. Ciclul de viață al paginii web în ASP.NET MVC.

Tehnici de eficientizare a aplicațiilor web – caching, session, application. Transferul datelor între pagini în MVC. AJAX – utilizări pentru creșterea interactivității. Componente și caracteristici pentru Model, View și Controller în aplicații web. Language Integrate Query pentru interogarea datelor și obiectelor.

Bibliografie:

1. Maican, C., Lixandriou R., *Sisteme informatice pentru managementul conținutului*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2008.
2. Maican, C. *Internet și E-business*, Ed. Infomarket, Brașov, 2003.
3. Ion Gh. Roșca, Nicolae Tapus (coordonatori): *Internet & Intranet. Concepte și aplicații*, Editura Economica, 2000.
4. <http://www.asp.net/mvc>
5. Jeffrey Palermo, *ASP.NET 4 MVC IN ACTION*, MANNING, 2012.
6. Richard Grimes, *Dezvoltarea aplicațiilor cu Visual Studio .NET*, Editura Teora.
7. Bill Evjen, *Professional ASP.NET 3.5: In C# and VB (Programmer to Programmer)*, Wiley Publishing, 2008.

8. Stephen Walther, *ASP.NET 3.5 Unleashed*, Sams Publishing, 2008.
9. Jamie Kurtz, *Using ASP.NET Web API with ASP.NET MVC*, APRESS, 2013.

Comerț electronic și cybermarketing

Strategii specifice în comerțul electronic (B2B, B2C, C2C). Concepte de bază în cybermarketing. Semnătura electronică. Hosting și domenii web. Mijloace de plată electronice. SEO. Crearea magazinelor electronice în PrestaShop. Promovarea online utilizând newsletter (prin HTML).

1. Lixăndroiu R., *Comerț electronic și cybermarketing*. Note de curs (anul univ. 2017-2018).