



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Tematica de concurs pentru postul de Lector universitar,
poziția 81, an univ. 2024-2025, semestrul 1

Disciplinele: Bazele tehnologiei informației, Tehnologii ale informației și comunicațiilor, Sisteme integrate pentru e-Business.

Bazele tehnologiei informației

1. Funcțiile și facilitățile de bază ale unui calculator, Hardware și software – interdependența dintre acestea, Conceptul de control al unui program stocat în memorie – mașini de calcul de uz-general, Compilatoare, asamblatoare, link-editoare și interpretoare, Client-server computing – modul de funcționare al "rețelei", în cadrul acestui prim curs sunt prezentate și informații generale cu privire la conținutul activităților de curs și seminar, modalitatea de notare, bibliografie;
2. Bazele teoriei informației și a codificării; Introducere, Entropia Informațională, Sisteme de transmisie a informației, Codificarea informației, Coduri numerice și alfanumerice;
3. Coduri de detecție/corecție a erorilor, Introducere, Codul lui Hamming, Coduri liniare de control încrucișat, Coduri polinomiale ciclice (CRC), Coduri de bare și coduri QR – exemple;
4. Codificarea informației numerice într-un calculator, Introducere, Sisteme și baze de numerație, Conversia bazei de numerație, Reprezentarea în binar/hexazecimal a datelor;
5. Modalități de reprezentare și codificare a datelor –Introducere, Reprezentarea în virgulă fixă, Reprezentarea în virgulă mobilă;
6. Modalități de reprezentare și codificare a datelor –Reprezentarea în format BCD, Operații aritmetice în virgulă fixă, virgulă mobilă și format BCD;
7. Aplicații ale algebrei booleene în cazul sistemelor de calcul –Introducere, Reprezentarea funcțiilor logice, Minimizarea funcțiilor logice, Sume de produse și produse de sume, Diagrame Veitch și Karnaugh;
8. Aplicații ale algebrei booleene în cazul sistemelor de calcul –Porți și circuite logice, Blocuri funcționale, Blocuri de memorie, Regiștri de memorie;
9. Microprocesorul –Introducere, Arhitectura generală a unui microprocesor, Exemplu pentru Intel Pentium, Regiștrii procesorului;
10. Microprocesorul - Mulțimea de instrucțiuni, Structura instrucțiunilor, Regiștrii indicatorilor de stare (flags), Moduri de adresare;
11. Ierarhia de memorie, Introducere, Tipuri de memorie, Memoria SRAM, Memoria Dynamic RAM;
12. Memoria virtuală, Introducere, Cererea de pagini, Algoritmi utilizați pentru interschimbarea paginilor, Optimizări, Interacțiuni Cache/MV;



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

13. Mașini virtuale, Translatarea adreselor – MMU, Modul de organizare a unei mașini virtuale, Exemple de mașini virtuale;
14. Introducere în procesarea paralelă, Taxonomia lui Flynn, Modelul de procesare SIMD, Modelul MIMD

Bibliografie:

1. Fl. Nastase, R. Zota, C. Timofte, R. Constantinescu, *Bazele Tehnologiei Informatiei*, Editura ASE, Bucuresti, 2013
2. R. Zota, *Elemente de arhitectura a sistemelor de calcul si operare*, Editura ASE, Bucuresti, 2004
3. R. Williams, *Computer Systems Architecture*, Addison Wesley, 2006

Tehnologii ale informației și comunicațiilor

1. Vue.js., prezentare generală despre frameworkuri de frontend existente; funcționalități de bază în Vue.js.; instanță Vue și directive; arhitectura bazată pe componente; comunicarea între componentele unei pagini web în Vue.js.; HTTP, rutare și formulare în Vue.js.;
2. Node.js., definiții și prezentare generală Node.js; Managementul dependențelor prin NPM; Operații asincrone;
3. Cloud Computing, provocări tehnologice; ce este Cloud Computing?; principalele caracteristici ale cloud-ului; avantaje / dezavantaje ale cloud computing;
4. Express.js; definiții și prezentare generală Express.js; conectarea middleware-ului la rute și metode; exemple folosind parametrii de rute;
5. Firebase, database as a Service; diferența între baze de date SQL și NoSQL; Includerea librăriei Firebase într-o aplicație web; exemple simple de utilizare a bazei de date (salvarea datelor și citirea lor din baza de date, dintr-o aplicație web care rulează în browser); elemente de baza pentru structurarea datelor în baza de date Firebase; folosirea librăriei de Firebase din Nodejs.
6. HTML și CSS, Obiectivele cursului - explicarea noțiunilor de bază HTML și CSS, definiții și utilizare; discuție și exemple referitoare la terminologie, taguri, elemente, attribute.
 - The box model - margin, border, padding, lățime și înălțime;
 - Poziționarea elementelor prin metoda floats; Web design responsive; Modulul flex - concepte de bază; formulare; bune practici și exemple;
7. Javascript și JQuery : concepte de bază în Javascript(variabile, operatori, obiecte); document Object Model; Introducere în JQuery: manipulare DOM-ului folosind JQuery; selectori și traversarea DOM-ului; calluri de tip AJAX către un server.



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Bibliografie:

1. Razvan Zota, Rețele de calculatoare în era Internet, Editura Economica, Bucuresti, 2007
2. Daffydd Stuttard et. al, Web Application Hacker's Handbook: Finding and Exploiting Security Flaws, Wiley, 2011
3. <https://vuejs.org/>
4. <https://nodejs.org/en/>
5. <https://learn.shayhowe.com/html-css/>
6. <https://firebase.google.com/>
7. <https://expressjs.com/>

Sisteme integrate pentru e-Business

1. Fundamentele sistemelor integrate pentru e-business, E-business – definiție și caracteristici, Concepte de bază, exemple;
2. Modele existente pentru e-business, introducere, principalele modele existente, modelul IBM Framework, viitorul modelelor de e-business;
3. Arhitectura unei aplicații de e-business, arhitectura generală a unei aplicații de e-business, componentele unei aplicații de e-business, comunicarea între componente;
4. Sisteme de tip ERP, caracteristici generale, definiții, componente ERP, tehnologii ERP, exemple/studii de caz;
5. Implementare ERP, descrierea procesului, etapele implementării, exemple/studii de caz;
6. Componentele unui sisteme de tip ERP, modulul financiar-contabil, modulul gestiune a contractelor, modulul de analiză;
7. Sisteme de tip CRM – partea 1, caracteristici generale, definiții, tipuri de sisteme CRM, exemple/studii de caz;
8. Sisteme de tip CRM – partea a 2-a, arhitectura generală a unui CRM, componente de bază, funcționalități;
9. Sisteme de tip SCM, prezentare generală, funcționalități, exemple/studii de caz;
10. Sisteme de e-procurement, prezentare generală, funcționalități, exemple/studii de caz;
11. Modele, tendinte si noi standarde in e-business, modele noi de e-business, standarde noi de e-business, aplicatii noi de e-business;
12. Prezentarea operațiilor de încasări, plăți, compensări, contabilizarea acestora și obținerea listelor (rapoartelor) specifice;
13. Prezentarea modului de lucru pentru operațiile privind deconturile cu salariații, deconturile interne, refuzuri de plată, debitori-creditori, drepturi neridicate, calcul penalități, preluare de note contabile, obținerea listelor specifice acestor module;

Bibliografie:

1. Thomas F. Wallace, Michael H. Kremzar, ERP: Make it happen, Wiley, 2001



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

2. Luminita Hurbean, Vasile-Daniel Pavaloaia, Doina Fotache, Octavian Dospinescu, Platforme integrate pentru afaceri. ERP, Economica, Bucuresti, 2013
3. Razvan Bologa, Ana Ramona Lupu, Sisteme Enterprise Resource Planning (ERP) : elemente introductive, ASE, Bucuresti, 2012
4. Adrian Payne, Handbook of CRM : achieving excellence in customer management, Elsevier, Amsterdam, 2008