



**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 Conferentiar universitar doctor,
poziția 52, 2020-2021, semestrul 1**

Discipline: Sisteme informaționale economice (în limba engleză); Bazele programării calculatoarelor; Algoritmi și tehnici de programare.

Sisteme informaționale economice (în limba engleză)

1. Sisteme informaționale ale organizației economice: conceptul de sistem, comportamentul sistemelor, clasificarea și rolul sistemelor informaționale, legitățile sistemelor cibernetice, organizația economică – ca sistem cibernetic, metode de colaborare și partajare a resurselor folosind TIC
2. Modelarea sistemelor informaționale: concepte de Internet, Intranet, și Extranet, caracteristici ale sistemelor informaționale, etapele modelării unui sistem informațional, tehnici utilizate pentru modelare.
3. Comunicarea - element al procesului de cunoaștere: perceperea sistemică a mesajului, accesul la informație, calitatea datelor și securitatea comunicării, influențe și obstacole în calea comunicării
4. Informația economică: definirea și rolul informației economice, dimensiunile calitative ale informației, ciclul de viață a informației și caracteristicile acesteia; managementul redundanței prin reutilizarea informațiilor, securitatea informației.
5. Organizarea informației: tipuri de conținut informațional, reprezentarea informației, indexare și analize de conținut, principii de organizare și căutare a informației, standarde de reprezentare și transfer a datelor
6. Managementul documentelor electronice: digitizarea documentelor, gestiunea documente electronice, soluții de managementul documentelor, standarde în domeniul managementului documentelor, platforme software pentru managementul documentelor
7. Fluxuri informaționale: definire și tipologie, fluxuri electronice de lucru, sisteme de management de fluxuri de lucru, diagrame de fluxuri de documente, exemple
8. Semnătura digitală – componentă a fluxurilor electronice de lucru: concepte generale, implementarea semnăturii digitale, semnătura digitală pentru sistemele de management de documente, utilizarea semnăturilor digitale – exemple
9. Managementul conținutului social și colaborare socială: colaborare socială, aplicații de afacere sociale, integrarea instrumentelor sociale cu aplicațiile de afacere, partajarea experienței și cunoștințelor între echipe, angajați, parteneri, clienți și organizații
10. Securitatea sistemelor informaționale: tehnici și metode de asigurare a securității, ciclul de viață a securității, provocări privind securitatea sistemelor
11. Decizii economice: definirea și clasificarea deciziilor economice, informațiile și fundamentarea deciziilor economice, sistemul decizional al organizației, organizarea procesuală și structurală a firmei, planificarea strategică, dimensiuni ale culturii organizaționale
12. Arhitecturi de întreprindere (EA): definirea EA, principii de realizare a EA, principalele modele arhitecturale, clasificare, avantajele și dezavantajele utilizării modelelor arhitecturale



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. Analiza și proiectarea informațional – decizională: ce este și când se impune analiza, metodologii care pot fi utilizate, etapele analizei informațional-decizionale, tehnici și instrumente folosite

Bibliografie:

1. Stoica, Marian, Sisteme informaționale economice, ASE, 2005
2. Stoica, Marian et. al, Managementul sistemelor informaționale, ASE, 2012
3. Stoica, Marian et. al, SharePoint 2010 pentru managementul afacerilor în societatea informațională (ghid de seminar), ASE, Bucuresti, 2012
4. Documentație Microsoft SharePoint Server, Documentație Microsoft SharePoint Server, <http://office.microsoft.com/ro-ro/sharepoint-server-help/CL010257455.aspx?CTT=97>
5. Documentație Microsoft SharePoint Server, Documentație Microsoft SharePoint Server, <http://office.microsoft.com/ro-ro/sharepoint-server-help/CL010257455.aspx?CTT=97>

Bazele programării calculatoarelor

1. Algoritmi - Rolul și caracteristicile algoritmilor în procesul de rezolvare a problemelor; Iterativitate și recursivitate; Exemple.
2. Algoritmi - Reprezentarea algoritmilor (scheme logice, pseudocod, analitic și arbore); Descrierea structurilor fundamentale: structura liniară, structurile alternative și structurile repetitive; Exemple.
3. Algoritmi - Metode practice de structurare a algoritmilor; Erori în algoritmi; Proiectarea algoritmilor; Verificarea corectitudinii algoritmilor; Analiza algoritmilor; Exemple.
4. Organizarea și reprezentarea internă a datelor - Informația, data, cunosțința - concepte specifice și abordări; Data și structura de date; Structuri statice de date (masivul și articol); Exemple.
5. Organizarea și reprezentarea internă a datelor - Structuri dinamice de date (concepte de bază specifice grafurilor, listelor, stivelor și cozilor); Reprezentarea internă a datelor; Exemple.
6. Etapele rezolvării problemelor cu calculatorul și mediul de dezvoltare C - Caracteristicile generale ale PPAD; Organizarea procesului de rezolvare a PPAD; Caracteristicile generale ale limbajului C; Construcțiile de bază ale limbajului (identificatori, comentarii, instrucțiuni, funcții, programul, directivele de preprocesare); Exemple.
7. Subprograme - Construirea și apelul subprogramelor; Transferul datelor între apelant și apelat (transferul prin parametri; transferul prin variabile globale); Exemple
8. Tipurile de date din C - Tipurile simple de date, constantele, tipurile structurate de date (tipul masiv, tipul articol); Exemple.
9. Operații de intrare/ieșire cu tastatura/monitorul în C - Descriptori de format; Funcții de scriere și citire cu format; Funcții de intrare și ieșire fără format; Exemple.
10. Expresii în C - Operanzi și operatori - operatorii de atribuire; operatorii aritmetici; operatorii logici și relaționali; operatorii la nivel de bit; operatorul virgulă; operatorul de conversie explicită; operatorul de conversie implicită; operatorul dimensiune; operatorii paranteze; operatorul condițional; alți operatori; evaluarea expresiilor. Exemple.



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

11. Realizarea structurilor fundamentale de control în limbajul C - Tipurile de instrucțiuni; instrucțiunile simple; instrucțiunea compusă; instrucțiunile structurate; instrucțiunile de salt necondiționat și ieșire forțată din structuri. Exemple.
12. Tipuri dinamice de date - Pointeri - Declararea și inițializarea pointerilor; utilizarea pointerilor; operații cu pointeri, legătura dintre pointeri și masive, alocarea dinamică a memoriei, modificatorul const, Tratarea parametrilor din linia de comandă; Exemple.
13. Realizarea subprogramelor în limbajul C - Declararea și utilizarea procedurilor și funcțiilor; subprograme standard; biblioteci ale limbajului C; programe apelatoare.

Bibliografie:

1. B. Ghilic-Micu si colectiv, Bazele programării calculatoarelor. Suport de seminar, ASE, Bucuresti, 2013
2. B. Ghilic si colectiv, Algoritmi si scheme logice cu exemplificare in C, ASE, Bucuresti, 2017

Algoritmi și tehnici de programare

1. Organizarea externă a datelor în fișiere
2. Fișiere text. Fișiere binare de date organizate secvențial.
3. Fișiere binare de date organizate relativ
4. Fișiere binare de date organizate indexat
5. Complexitatea algoritmilor. Metoda Divide et Impera.
6. Algoritmi de sortare: rapidă, Shell, heap; sortare prin numărare, pe baza rădăcinilor, metoda cupelor. Factor aleator în sortarea rapidă. Utilizarea heap drept coadă cu priorități.
7. Metoda Greedy.
8. Căutare în spațiul soluțiilor. Metoda backtracking.
9. Grafuri. Definiții, reprezentări și parcurgeri.
10. Conectivitate. Drumuri în graf.
11. Aplicații ale parcurgerii grafurilor: clasificarea muchiilor, detectarea nodurilor articulație, sortare topologică.
12. Grafuri ponderate. Drumuri de cost minim.
13. Grafuri arbore. Arbore parțial de cost minim: algoritmi lui Kruskal și Prim.

Bibliografie:

1. I.Gh. Roșca, B. Ghilic-Micu, C. Cocianu, M. Stoica, C. Uscatu, M. Mircea, Programarea calculatoarelor. Algoritmi în programare, ASE, Bucuresti, 2007, România
2. C. Uscatu, M. Popa, L. Pocatilu (Bătăgan), C. Silvestru, Programarea calculatoarelor. Aplicații, ASE, Bucuresti, 2012, România
3. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald R. Rivest, Introducere în algoritmi, Computer Libris Agora, 2000, România
4. D. Knuth, Arta programării calculatoarelor(vol. 1-3), Teora, 2001, România



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

5. C. Uscatu, C. Cocianu, B. Ghilic-Micu, M. Stoica, M. Mircea, Algoritmi și tehnici de programare, ASE, 2015, România
6. C. Uscatu, C. Cocianu, M. Mircea, L. Pocatilu, Algoritmi și tehnici de programare. Aplicații, ASE, 2015, România