



Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI
ELECTRONICĂ
DEPARTAMENTUL DE MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ

Bvd. Decebal 107
CRAIOVA, ROMANIA

Tel. 40 - (0)251 - 438198
Fax 40 - (0)251 - 438198

Tematica de concurs

pentru ocuparea postului de asistent, pe perioadă determinată, poz. 16, din Statul de funcții al Departamentului de MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ, anul universitar 2023-2024

A. Tematica pentru proba scrisă și proba orală

1. Algoritmi. Limbajul C. Funcții de intrare/ieșire
2. Tipuri de date
3. Operatori
4. Variabile și constante. Instrucțiuni.
5. Pointeri. Tablouri.
6. Caracteristici ale dispozitivelor mobile
7. Algoritmi de sortare și căutare
8. Recursivitate. Directive de procesare.
9. Microcontrolere și Arduino
10. Tehnologii audio, compresie date video.
11. Tehnică și compoziția fotografică
12. Standarde de gestiune ale aplicațiilor multimedia.
13. Principiile de bază ale aplicațiilor de gestiune dezvoltate cu tehnologia .NET și limbajul C#
14. Principii de bază ale constructorilor în dezvoltarea aplicațiilor audio-video
15. Analiza experimentală a elementelor și interfețelor grafice
16. Instrumente pentru crearea aplicațiilor de tip data sharing - ADO.NET
17. Metode de gestiune pentru aplicații multimedia - baze de date MSSQL
18. Sisteme software de gestiune conținut audio și video.
19. Elemente de layout (widget)
20. Baze de date SQLite
21. Entity Framework și Conceptul Model-View-Controller în C#.
22. Programarea Orientată Obiect (POO) în C#
23. Moștenirea în C#
24. Interfețe grafice folosind Windows Presentation Foundation (WPF).

B. Tematica lucrărilor de laborator

1. Aplicații cu algoritmi, tipuri de date
2. Aplicații cu operatori, instrucțiuni
3. Aplicații cu algoritmi de sortare și căutare
4. Aplicații simple și complexe cu pointeri
5. Crearea de conținut multimedia respectând reguli de compoziție și tehnici foto
6. Aplicații Single document vs Multiple document
7. Dezvoltarea de aplicații cu conținut audio-video
8. Aplicații de gestiune pentru conținut multimedia - baze de date

9. Aplicații de prelucrare date prin intermediul ADO.NET
10. Ciclul de viață al aplicațiilor Android. Manipulare evenimente
11. Aplicații cu Baze de date SQLite / Firebase
12. Interfețe multimedia-web si desktop interactive
13. Tehnologii și standarde Internet folosite în comunicația audio și video
14. Sisteme multimedia pentru prelucrarea semnalelor
15. Dezvoltarea de programe pentru gestiunea activității folosind mediul de programare Microsoft Visual Studio și utilizând un sistem de gestiune a bazelor de date (MS SQL SERVER).
16. Crearea de interfețe grafice folosind WindowsForms –Intro
17. Intefete grafice –WindowsForms – MDI si SDI
18. Entity Framework si operatii CRUD
19. Dezvoltarea de programe pentru gestiunea activităților folosind mediul de programare Microsoft Visual Studio – ADO.Net – operații CRUD și interfața WindowsForms

Bibliografie

1. Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2015;
2. Leba Monica - Limbaje de programare II, note de curs.
3. Dinu S., Pomazan, C. "Programarea calculatoarelor", Ed. Nautica, 2013.
4. Adrian Runceanu, Mihaela Runceanu, Notiuni de programare in limbajul C++, Ed. Academica Brancusi, ISBN
5. 978973-144-550-2, Targu Jiu, 2012
6. Andrioaia Dragos, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II - suport de curs online, rev. 2016,
7. Andrioaia Dragos, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II - îndrumar de laborator online, rev.
8. M. Vlada, Birotică: Tehnologii multimedia, Editura Universității din Bucuresti, ISBN 973-575-847-4, 2004.
9. Tanenbaum, Retele de Calculatoare, ed.4, ISBN:973-97706-3-0
10. Perkins, RTP: Audio and Video for the Internet, ed. Addison-Wesley Professional (June 21, 2003), ISBN-10: 0672322498
11. Video Over IP, Second Edition: IPTV, Internet Video, H.264, P2P, Web TV, and Streaming: A Complete Guide to Understanding the Technology, ed. Focal Press; 2 edition (2008), ISBN-10: 0240810848
12. Draft ITU-T Recommendation and Final Draft International Standard of Joint Video Specification (ITU-T Rec. H.264 | ISO/IEC 14496-10 AVC)
13. Introducere in .Net Framework, ed. Microsoft, 2008
14. M. Raducanu, Sisteme si aplicatii multimedia. Algoritmi de compresie pentru semnalele video, Editura Matrix Rom, Bucuresti 2004
15. Ilie C.B., „Sisteme de Comunicatii”. Ed ULBS 2002
16. Christian Nagel - Professional C# 7 and .NET Core 2.0, John Wiley & Sons, 2018
17. Rob Miles , Exam 70-483: Programming in C#, 2/e, Microsoft 2018
18. Andrew Troelsen, Philip Japikse - Pro C# 7 with .NET and .NET Core, Apress, 2017
19. Marino Posadas , Mastering C# and .NET Framework, Packt Publishing, 2016
20. Mathew Stoeker, Exam 70-511: Microsoft Windows Application Development with Microsoft .NET Framework 4.0– Self-placed training kit, Microsoft, 2011
21. Glenn Johnson, Exam 70-516: Accessing data with Microsoft .NET Framework 4.0 – Self-placed training kit, Microsoft 2011
22. Resurse www. <https://developer.android.com/>