



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



Tematica probelor de concurs pentru ocuparea postului de Asistent, poziția 18, din Statul de Funcții și de Personal Didactic al Departamentului Energetica și Știința Calculatoarelor, din anul universitar 2021-2022 la disciplinele:

- Fiabilitate software
- Fiabilitate
- Sisteme de operare
- Grafică asistată de calculator 2
- Programare web
- Arhitectura sistemelor de calcul
- Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1
- Proiectarea cu microprocesoare

Fiabilitate software/ Fiabilitate

Curs

- Elemente de teoria probabilităților
- Estimarea parametrilor funcțiilor de repartiție
- Modele structurale utilizate în fiabilitate
- Metode de calcul utilizate în fiabilitate
- Redundanta, toleranța la defectari

Seminar

- Aplicații ale repartiției binomiale în calculul fiabilității echipamentelor din informatică
- Simplificarea rețelelor de fiabilitate
- Calculul fiabilității utilizând procedeul echivalării succesive ale schemei de calcul
- Metoda lanțurilor Markov- aplicații

Bibliografie selectivă

- Grigore Roxana, Fiabilitate, Curs digital, Bacău, 2016
- Costica Nitu, Sisteme de conducere cu calculatoare. Fiabilitatea factorului uman, 2010

Sisteme de operare

Curs

- Directoare importante din sistem și conținuturile lor
- Instalarea unui sistem de operare Linux
- Drepturi de acces la directoare și fișiere
- Scripturi Bash și scripturi în alte limbaje

Activități de seminar

- Scripturi shell
- Fișiere shell script
- Comunicarea inter-procese prin pipe-uri

Bibliografie selectivă

- Negus, Christopher; Red Hat Linux 8, Teora, 2003
- Mourani Gerhard, Securing & Optimizing Linux, ed a III-a, 2002
- Popa Dan, Caiet de laborator Linux,
http://infoifr.ub.ro/images/stories/documente/cursuri_fr_info_sem1/linux-labs.rar
- Popa Dan, Caiet de laborator Linux,
http://infoifr.ub.ro/images/stories/documente/cursuri_fr_info_sem1/linux-labs.rar
- Dragos Acostachioaie, Securitatea sistemelor Linux, ISBN:9736813177, 2003

Grafică asistată de calculator 2

Proiect

- Introducere în AUTOCAD 2020
- Comenzi de desenare in AUTOCAD 2020: linie, polilinie, cerc, dreptunghi, arc, spline etc
- Comenzi si posibilități de modificare a desenelor in AUTOCAD 2020: mutare, copiere, scalare, oglindire, șanfren, rotire, taiere linie între 2 elemente, extindere linie, linii paralele, etc

Bibliografie selectiva

- Ionel Simion, AutoCAD 2000 aplicatii, ISBN: 9732004541, 2000
- Eric Tilleson, *AutoCAD 2020 Instructor*, SDC SDC Publications, 2020.
- Shawna Lockhart - *Tutorial Guide to AutoCAD 2017*, SDC Publications,
<https://www.sdcpublications.com>

Programare web

Curs

- Internetul și Caracteristicile Web-ului
- Structura unui document HTML
- Structura documentelor HTML5
- Programare web la nivel de client-side - JavaScript (js)

Laborator

- Crearea unui formular HTML(5), machetate, tabele
- Stilizare, noi tehnologii CSS3
- Tehnologia AJAX & JQuery
- Conectarea la BD MYSQL cu scripturi PHP

Bibliografie selectivă

- Pruteanu E. Programare web. Ghid practic., Editura Alma Mater, 2018
- Cursuri si laboratoare: <http://pruteanue.ub.ro> <http://examene.pe.ub.ro/> ;
<http://cadredidactice.ub.ro/pruteanue/>;
- Metode, Tehnologii, Servicii și Aplicații integrate de tip RIA pentru web”, Pruteanu E.
Furdu I, AlmaMater 2022 973-601-900-3

Arhitectura sistemelor de calcul

Curs

- Baze de numerație, operații aritmetice în diferite baze de numerație
- Tipuri de arhitecturi
- Circuite speciale: DMA, controler întreruperi

Activități de laborator

- Conversii generale între sistemele de numerotație

- Reprezentarea informației numerice: reprezentarea în binar, reprezentarea în cod Gray, reprezentarea în BCD.
- Utilizarea interfeței seriale

Bibliografie selectivă

- Rotar Dan, Proiectarea structurilor programabile și configurabile, Editura Alma Mater Bacău, 2021
- Rotar Dan, Arhitectura sistemelor de calcul, Curs în format electronic, 201
- Pârvulescu Lucian, Arhitectura sistemelor de calcul, Îndrumar de aplicații. Editura Matrix Rom, București, 2015

Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1

Curs

- Introducere în gândirea algoritmică și limbajele de programare. Ciclul de dezvoltare al unui program.
- Structura unui program de C
- Tipuri de date în C
- Operatori și expresii în C

Activități de laborator

- Elaborarea de programe pentru calculul expresiilor matematice. Editarea, modificarea, compilarea și execuția unui program C.

Bibliografie selectivă

- Dragoi DD s.a. Utilizarea calculatorului, Ed. Alma Mater, Bacau, 2007;
- Ghise, Ciprian, Programare în C++. Algoritmi fundamentali, Editura Vladimed – Rovimed, 2016.
- Ovidiu Cosma, Programare Orientată pe Obiecte în limbajul C++, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2015

Proiectarea cu microprocesoare

Curs

- Structura și arhitectura microprocesoarelor pe 16 biți (INTEL 8086): unități funcționale, întreruperi, moduri de adresare, interfețe periferice
- Programarea microcontrolerelor AVR
- Structura și arhitectura microprocesoarelor pe 64 de biți (INTEL Pentium)

Activități de laborator

- Ierarhii de memorii. Lucrul cu memoria. Adresarea folosind interfata paralela. Proiectare și simulare utilizând Tinkercad și Proteus ISIS.
- Conectarea unor dispozitive I/O simple. LED-uri și butoane. Conectarea unui afișaj LCD cu adresare paralela. Proiectare și simulare utilizând Tinkercad și Proteus ISIS.
- Initializarea și utilizarea timerelor. Generarea și utilizarea semnalelor PWM cu ajutorul timerelor. Proiectare și simulare utilizând Tinkercad și Proteus ISIS.

Activități de proiect

- Utilizarea plăcii de dezvoltare Arduino Uno pentru afișarea unei reclame pe un ecran LCD
- Lumina dinamică realizată cu placa de dezvoltare Arduino Uno

Bibliografie selectivă

- Rotar Dan: Microprocesoare, Curs digital, 2019
- Vințan N. Lucian, Predicție și speculație în microprocesoarele avansate, Matrix Rom, București, 2002

- Baci R., Programarea în limbaje de asamblare, Editura ALMA MATER, Sibiu, 2003.

DECAN,
Conf. dr. ing. Mirela Panainte-Lehadus

Director Departament,
Prof. dr. ing. George Culea