

FIȘA DISCIPLINEI

SISTEME DE OPERARE

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „ATHENAEUM” DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe Economice
1.3 Departamentul	ȘTIINȚE ECONOMICE
1.4 Domeniul de studii	Cibernetică, Statistică și Informatică Economică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Informatică Economică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de operare						
2.2 Titularul activităților de curs						Email:	
2.3 Titularul activităților de seminar						Email:	
2.4 Anul de studii	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O
2.8. Numărul de credite ECTS	6						

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	28	3.6 seminar/laborator	28
3.7. Total ore de studiu pe semestru (număr ECTS * 25 ore)					150
3.8. Total ore studiu individual (3.7. – 3.4.)					94
Distribuția fondului de timp de studiu individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe - Platforma Zoom					58
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate/ eseuri, portofolii					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități:					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Pentru prelegerile de la curs sunt necesare următoarele: videoproiector, tablă, conexiune Internet/Acces Platforma online sau alte mijloace de comunicare online*
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Pentru desfășurarea laboratoarelor sunt necesare următoarele: rețea calculatoare cu sisteme de operare instalate, videoproiector, tablă - Prezența studenților la laboratoare este obligatorie/Acces Platforma online sau alte mijloace de comunicare online*

***Pe perioada desfășurării activităților didactice în sistem online**

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Utilizarea eficientă a resurselor sistemelor calcul , de operare si ale Internetului: studiul algoritmilor este însoțit de un calcul de complexitate
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	După absolvirea acestei discipline, studenții vor fi capabili să algoritmizeze o problemă și să elaboreze programul C conform algoritmului.
7.2 Obiectivele specifice	• Intelegerea relevantei si importante deosebite a studiului sistemelor de operare, constientizand necesitatea imperativa de a le solutiona folosind instrumentele software. • Intelegerea necesitatii si scopului utilizarii serviciilor sistem in interiorul aplicatiilor complexe. • Proiectarea componentelor software formate din entitati care folosesc servicii sistem • Utilizarea avansata a sistemului de operare, automatizarea operatiilor prin programare si scripting • Asimilarea de tehnici, modele, arhitecturi si tipare ingineresti specifice domeniului, inclusiv pentru detectia si rezolvarea problemelor, analiza codului sursa si mentenanta sistemelor software • Imbunatatirea performantelor aplicatiilor si constientizarea implicatiilor acestui deziderat in contextul utilizarii serviciilor sistem

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere 1.1 Definitii, context, istoric 1.2 O privire generala 1.3 Tipuri de sisteme de operare 1.4 UNIX, Linux, OS X, Windows 1.5 Responsibilitati si functionalitati 1.6 Medii de executie. Virtualizare 1.7 Utilizatori si drepturi. Autentificare si autorizare. 1.8 Gestiunea memoriei	prelegere	2 prelegere
2. Utilizarea sistemelor de operare 2.1 Utilizatori, administratori si utilizatori avansati 2.2 Interfete cu utilizatorul 2.3 Interfete de programare. Apeluri sistem si de biblioteca 2.4.Instalarea si administrarea unui sistem de operare	prelegere	2 prelegere
3. Interfata in linie de comanda 3.1 Scop si avantaje 3.2 Linia de comanda UNIX 3.3 Linia de comanda Windows 3.4 Fisiere de comenzi. Expresii regulate	prelegere	2 prelegere

4. Sisteme de fisiere 4.1 Definitii. Caracteristici 4.2 Medii de stocare. Tipuri de sisteme de fisiere 4.3 Organizarea ierarhica. Tipuri de fisiere. 4.4 Abstractizarea dispozitivelor I/O 4.5 Permisuni si proprietatea asupra fisierelelor 4.6 Structura sistemului de fisiere. Atribute 4.7 Programarea cu fisiere. Descriptori: UNIX, Windows. Intrare si iesire standard. Atribute	prelegere	2 prelegere
5. Procese 5.1 Concepte 5.2 Procese. Stari ale proceselor. Planificarea la executie 5.3 Grupuri de procese. Atribute. Mostenire 5.4 Programarea cu procese.	prelegere	1 prelegere
6. Comunicarea intre procese	prelegere	1 prelegere
7.1 IPC 7.2 Semnale 7.2 Comunicarea prin fisiere. File locks. 7.3 Pipes 7.4 System V IPC	prelegere	1 prelegere
8. Fire de executie 8.1 Concepte 8.2 Multithreading 8.3 Programarea cu fire de executie	prelegere	1 prelegere
9. Concepte avansate 9.1 Principii de proiectare a sistemelor de operare 9.2 Arhitecturi 9.3 Prelucrarea asincrona a intrarilor si iesirilor 9.4 Terminale 9.5 Elemente de administrare a unui sistem de operare	prelegere	2 prelegeri
Bibliografie: 1. W.R.Stevens, S.A.Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment, Third Edition; Addison Wesley, 2013 2. A. Robbins: UNIX in a Nutshell, Fourth Edition; O'Reilly, 2005 3. A. S. Tannenbaum: Modern Operating Systems, 2nd Edition, Prentice Hall, 2001 4. W. Stallings, Operating Systems: Internals and Design Principles, 4th edition, Prentice Hall, 2001 5. K. Haviland, D. Gray, B. Salama: UNIX System Programming, 2nd edition, Addison-Wesley, 1998 6. Ioan Jurca: Programarea de sistem in UNIX, Editura de Vest, Timisoara. 2005		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Introducere - Exerciții practice pentru diferite sisteme de operare	Aplicatii practice, exercitii on-line	4 sem.
2. Linia de comanda.	Aplicatii practice, exercitii on-line	6 sem.
3. Programarea cu fisiere si directoare	Aplicatii practice, exercitii on-line	6 sem.
4. Programarea folosind procese. Comunicarea intre procese (semnale,pipes, IPC)	Aplicatii practice, exercitii on-line	6 sem.
5. Programarea cu fire de executie	Aplicatii practice, exercitii on-line	6 sem.

Bibliografie:

1. W.R.Stevens, S.A.Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment, Third Edition; Addison Wesley, 2013
2. A. Robbins: UNIX in a Nutshell, Fourth Edition; O'Reilly, 2005
3. A. S. Tannenbaum: Modern Operating Systems, 2nd Edition, Prentice Hall, 2001
4. W. Stallings, Operating Systems: Internals and Design Principles, 4th edition, Prentice Hall, 2001
5. K. Haviland, D. Gray, B. Salama: UNIX System Programming, 2nd edition, Addison-Wesley, 1998
6. Ioan Jurca: Programarea de sistem in UNIX, Editura de Vest, Timisoara. 2005

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Această disciplină este inclusă în acreditarea oferită de către *Chartered Institute of Management Accountants (CIMA)*;
- Conținutul disciplinei este în concordanță cu planurile de învățământ atât a centrelor universitare românești cât și a celor din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei se desfășoară întâlniri cu principalele firme care dezvoltă aplicații software.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală
10.4 Curs	- capacitatea suficientă de a înțelege conceptele și rolul în sistemele software reale al problematicei studiate, pentru a putea preveni problemele care apar în aceste sisteme dacă problematicele studiate ar fi ignorate - capacitate suficientă de a specifica, proiecta și dezvolta sisteme care folosesc serviciile sistemului de operare, inclusive prin utilizarea avansată a sistemului de operare folosit ca suport pentru platforma de dezvoltare	Quizz-uri pe parcursul semestrului Examen scris cu întrebări deschise și probleme.	10% 40%
10.5 Seminar/laborator	- Rezolvarea exercițiilor practice pentru diferite sisteme de operare - Utilizarea liniei de comandă. - Utilizarea programării cu fișiere și directoare - Utilizarea programării folosind procese. Comunicarea între procese (semnale, pipes, IPC) - Pentru promovare este necesară obținerea notei 5 la această activitate.	1 problemă de rezolvat la calculator	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea principalelor caracteristici specifice sistemelor de operare, utilizarea liniei de comandă, utilizarea programării cu fișiere și directoare			

Data completării

Titular de curs

Titular de seminar

27.09.2021

Data avizării în departament

28.09.2021

Director de departament