

# Fișa disciplinei

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE
1.2. Facultatea	CIBERNETICĂ, STATISTICĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ
1.3. Departamente	(Departament) INFORMATICĂ ȘI CIBERNETICĂ ECONOMICĂ
1.4. Domeniul de studii	Cibernetică, statistică și informatică economică
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Forma de învățământ	CU FRECVENȚĂ
1.7. Programul de studii	Informatică economică
1.8. Limba de studiu	Română
1.9. Anul universitar	2018-2019

## 2. Date despre disciplina

2.1. Denumire	<b>Pachete software</b>									
2.2. Cod	<b>18.0205IF3.2-0005</b>									
2.3. Anul de studii	<b>3</b>	2.4. Semestrul	<b>2</b>	2.5. Forma de evaluare	<b>Examen</b>	2.6. Regimul disciplinei	<b>O (Obligato riu)</b>	2.7. Nr. credite ECTS	<b>5</b>	
2.8. Titulari	C(C)	<b>conf.univ.dr. ANDREESCU Anca Ioana</b>					anca.andreescu@ie.ase.ro			
	C(C)	<b>prof.univ.dr. UȚĂ Ileana Adina</b>					adina.uta@ie.ase.ro			
	S(S)	<b>prof.univ.dr. UȚĂ Ileana Adina</b>					adina.uta@ie.ase.ro			
	S(S)	<b>conf.univ.dr. OPREA SIMONA-VASILICA</b>					simona.oprea@csie.ase.ro			
	S(S)	<b>conf.univ.dr. ANDREESCU Anca Ioana</b>					anca.andreescu@ie.ase.ro			

## 3. Timp total estimat

3.1. Număr de săptămâni	14.00	
3.2. Număr de ore pe săptămână	4.00 din care	
	C(C)	2.00
	S(S)	2.00
3.3. Total ore din planul de învățământ	56.00 din care	
	C(C)	28.00
	S(S)	28.00
3.4. Total ore de studiu pe semestru (număr ECTS*25 ore)	125.00	
3.5. Total ore studiu individual	69.00	

<i>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual</i>	
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20.00
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15.00
Pregătire seminarii, laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30.00
Tutoriat	2.00
Examinări	2.00
Alte activități	

#### 4. Precondiții

4.1. de curriculum	Baze de date Bazele programării calculatoarelor Statistică Cercetări operaționale
4.2. de competențe	C1.3 Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor economice pentru investigarea și / sau soluționarea problemelor din organizație Folosirea facilităților pentru stațiile de lucru în rețea în vederea comunicării, informării și accesării aplicațiilor online

#### 5. Condiții desfășurare activități

pentru C(C)	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la internet și cu echipament de predare multimedia.
pentru S(S)	Seminariile se desfășoară în săli dotate cu calculatoare, pachetele software prezentate și cu acces la internet.

#### 6. Competențe specifice acumulate

PROFESIONALE	C3	Utilizarea adecvată a produselor software de birotică pentru soluționarea de probleme specifice
--------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea noțiunii 1.1. Prezentarea obiectivelor disciplinei, a cerințelor pentru promovarea acesteia și a competențelor dobândite ca rezultat al învățării 1.2. Concepte de bază privind pachetele software 1.2.1. Definiții și noțiuni de bază privind pachetele software 1.2.2. Elementele constitutive ale produselor software de aplicație 1.2.3. Clasificarea produselor software de aplicație 1.3. Pachete software integrate – SAS 1.3.1. SAS - Arhitectură, componente, caracteristici 1.3.2. Introducere în limbajul de programare SAS, nișor de bază privind pachetele software aplicative și a principalelor lor facilități precum și modul de utilizare a unor produse software performante în rezolvarea problemelor din domeniul economic
7.2. Obiective specifice	- Utilizarea eficientă a pachetelor software pentru rezolvarea problemelor din domeniul economic, aplicând concepte, teorii, principii și metode de investigare a fenomenelor și proceselor din acest domeniu - Dezvoltarea de componente pentru pachetele software specializate, prin intermediul limbajelor de programare proprii ale acestora - Identificarea pachetelor software și a funcționalităților lor adecvate rezolvării diferitelor probleme din domeniul economic - Utilizarea pachetelor software în conformitate cu legislația în vigoare

#### 8. Conținuturi

8.1. C(C)	Metode de predare/ lucru	Recomandări

1	1.1. Prezentarea obiectivelor disciplinei, a cerințelor pentru promovarea acesteia și a competențelor dobândite ca rezultat al învățării 1.2. Concepte de bază privind pachetele software 1.2.1. Definiții și noțiuni de bază privind pachetele software 1.2.2. Elementele constitutive ale produselor software de aplicație 1.2.3. Clasificarea produselor software de aplicație 1.3. Pachete software integrate – SAS 1.3.1. SAS - Arhitectură, componente, caracteristici 1.3.2. Introducere în limbajul de programare SAS,	Prezentare. Cunoașterea profesor-student. Prelegeri orale axate pe utilizarea de suport power-point și pe acces la resurse multimedia și studii de caz	Suportul de curs, va fi prezentat studenților
2	2. Programare SAS 1.4. Crearea seturilor de date SAS pornind de la date SAS sau fișiere externe 1.5. Definirea și aplicarea de formate în secțiunile de date și de proceduri	idem	idem
3	3. Programare SAS 3.1. Procesare iterativă și condițională 3.2. Manipularea datelor prin funcții SAS 3.3. Crearea de subseturi	idem	idem
4	4. Programare SAS 4.1. Combinarea seturilor de date SAS 4.2. Realizarea de rapoarte agregate și de detaliu 4.3. Analize statistice descriptive și inferențiale	idem	idem
5	5. Programare SAS 5.1. Prelucrarea variabilelor cu ajutorul masivelor 5.2. Lucrul cu proceduri specifice SQL	idem	idem
6	6. Pachete software integrate – SAS Enterprise Guide 6.1. SAS Enterprise Guide - Descriere generală 6.2. Accesarea datelor 6.3. Pregătirea datelor pentru analiză – interogări 6.4. Prelucrarea datelor și reprezentări grafice 6.5. Personalizarea rezultatelor	idem	idem
7	7. Limbajul Python 7.1. Introducere in limbajul Python 7.2. Elemente de programare: tipuri de date, variabile, tipuri de variabile, operatori, vectori, structuri alternative si repetitive	idem	idem
8	8. Limbajul Python 8.1. Elemente avansate de programare: dictionare, seturi, tupluri, clase, functii/metode, exceptii. 8.2. Prelucrare date din fisiere: .csv, .json, .xml	idem	idem
9	9. Limbajul Python 9.1. Prelucrare date din baza de date Oracle, MySQL, MongoDB. 9.2. Lucru cu pachete statistice si pentru optimizare in Python: pandas, numpy, scipy, pyopt, matplotlib	idem	idem
10	10. Alte pachete data mining: scrapy, kmeans	idem	idem
11	11.1. Criterii de alegere a produselor program și evaluarea performanțelor acestora 11.2. Soluții de utilizare a pachetelor software - cloud computing	idem	idem
12	12. Legislație privind protecția produselor software	idem	idem
13	13. Licențe software	idem	idem
14	14. Pachete software pentru aplicații economice - Pachete software pentru optimizări - tipuri, arhitecturi, caracteristici, aspecte caritative - Pachete software pentru asistarea deciziei - tipuri, arhitecturi, caracteristici, aspecte caritative - Pachete software pentru prelucrări statistice - tipuri, arhitecturi, caracteristici, aspecte calitative	idem	idem

### ***Bibliografie***

- Uță Adina, Produse software statistice, ASE, București, 2007, România
- Mihalca R., Fabian Cs., Uță Adina, Întorsureanu I., Munteanu O, Andronescu A., Utilizarea produselor software, ASE, București, 2003, România
- Neil Constable, SAS Programming for Enterprise Guide Users, Second Edition, SAS Publishing, 2010
- S. Slaughter and L. Delwiche, The Little SAS Book for Enterprise Guide 4.2, SAS Press, 2010

- Ileana Adina Uță, Anca Ioana Andreescu, Simona Vasilica Oprea, Pachete Software și Aplicații SAS, ASE București , 2018
- Mark Summerfield , Programming in Python 3. A Complete Introduction to the Python Language, Addison-Wesley, 2010
- Mark Lutz , Learning Python, O'Reilly, 2013

8.2. S(S)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	1. Discutarea cerințelor de pregătire a elaborării unui proiect în vederea susținerii în cadrul orelor de seminar. Prezentarea ghidului metodologic de realizare și evaluare a proiectului. Prezentarea facilităților avansate ale pachetului Microsoft Excel (Funcții definite de utilizator, funcții matematice, logice, financiare, matriceale, macroui, grafice, scenarii, goal seek, solver, lucrul cu meniul Data: Form, Sort, Filter, Subtotals, Validare de celule, Pivot Table)	Prezentare. Cunoașterea profesor-student. Se pun la dispoziția studenților, în format electronic, suporturile de laborator pentru toate pachetele software care vor fi utilizate în cadrul laboratoarelor la această disciplină Utilizarea suportului de laborator Excel pentru învățarea modului de utilizare a funcțiilor avansate	idem
2	2. Utilizarea pachetului software Microsoft Excel pentru rezolvarea unor probleme concrete din activitatea unei organizații economice	Demonstratii practice, Prezentări de caz, Rezolvarea problemelor	idem
3	3. Programare SAS 3.1. Crearea seturilor de date SAS pornind de la date SAS sau fișiere externe 3.2. Definirea și aplicarea de formate în secțiunile de date și de proceduri	Utilizarea suportului de laborator Demonstratii practice, Prezentări de caz, Rezolvarea problemelor	idem
4	4. Programare SAS 4.2. Procesare iterativă și condițională 4.3. Manipularea datelor prin funcții SAS 4.4. Crearea de subseturi	idem	idem
5	5. Programare SAS 5.2. Combinarea seturilor de date SAS 5.3. Realizarea de rapoarte agregate și de detaliu 5.4. Analize statistice descriptive și inferențiale	idem	idem
6	6. Programare SAS 6.2. Prelucrarea variabilelor cu ajutorul masivelor 6.3. Lucrul cu proceduri specifice SQL	idem	idem
7	7. Utilizarea facilităților pachetului software SAS Enterprise Guide (Interfață, importul fișierelor non-SAS si crearea tabelor de date SAS, interogări, joncțiuni interne si externe)	idem	idem
8	8. Utilizarea facilităților pachetului software SAS Enterprise Guide (folosirea parametrilor, rapoarte, grafice, prelucrări statistice, )	idem	idem
9	9. Utilizarea facilităților pachetului software SAS Enterprise Guide (personalizarea rezultatelor, formate definite de utilizator, crearea unui document compus, stiluri create de utilizator)	idem	
10	10. Limbajul Python 10.1. Introducere in limbajul Python 10.2. Elemente de programare: tipuri de date, variabile. tipuri de variabile, operatori, vectori, structuri alternative si repetitive.	idem	idem
11	11. Limbajul Python 11.1. Elemente avansate de programare: dictionare, seturi, tupluri, clase, functii/metode, exceptii. 11.2. Prelucrare date din fisiere: .csv, .json, .xml	idem	idem
12	12. Limbajul Python 12.1. Prelucrare date din baza de date Oracle, MySQL, MongoDB. 12.2. Lucru cu pachete statistice si pentru optimizare in Python: pandas, numpy, scipy, pyopt, matplotlib	idem	idem
13	13. Alte pachete data mining: scrapy, kmeans	idem	idem

14	14. Susținere proiect	Testarea cunoștințelor prin susținerea proiectului	
----	-----------------------	----------------------------------------------------	--

**Bibliografie**

- Uță Adina, , Produse software statistice, ASE, București, 2007, România
- Mihalca R., Fabian Cs., Uță Adina, Întorsureanu I., Munteanu O, Andronescu A, Utilizarea produselor software, ASE, București, 2003, România
- Neil Constable, SAS Programming for Enterprise Guide Users, Second Edition, SAS Publishing, 2010
- S. Slaughter and L. Delwiche, The Little SAS Book for Enterprise Guide 4.2, SAS Press, 2010
- Ileana Adina Uță, Anca Ioana Andreescu, Simona Vasilica Oprea, Pachete Software și Aplicații SAS, ASE, 2018
- Mark Summerfield, Programming in Python 3. A Complete Introduction to the Python Language, Addison-Wesley, 2010
- Mark Lutz , Learning Python, O'Reilly, 2013

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

- Discutarea conținutului disciplinei cu specialiști și angajatori în ceea ce privește conținutului disciplinei și a cerințelor de analiză economică și utilizare a pachetelor software performante de actualitate
- Discutarea conținutului disciplinei cu specialiști din cadrul firmei SAS privind posibilităților de utilizare eficientă a pachetului SAS în procesul activităților economice

### 10. Evaluare

Activitatea	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală
10.1. C(C)	Elemente teortice privind pachetele software	Evaluare scrisa	50.00
10.2. S(S)	Abilitatea de a utiliza pachete software prezentate la laborator conform cerințelor titularului activităților de la seminar.	Evaluare practică (la calculator) a abilității de utilizare a pachetelor software	20.00
10.3. S(S)	Completitudinea cerintelor prezentate la seminar (se susține numai în cadrul activităților de seminar, pe parcursul semestrului)	Proiect	30.00
10.4. Evaluare finală			
10.5. Modalitatea de notare	Note întregi 1-10		
10.6. Standard minim de performanță	<p>Elemente teoretice (evaluarea scrisă) – minim nota 5 din 10</p> <p>Abilitatea de a utiliza pachetele software (evaluarea practica) – minim nota 5 din 10</p> <p>Proiect (predat și susținut individual) – minim nota 5 din 10</p> <p>Proiect - se vor utiliza obligatoriu toate pachetele de programe prezentate la seminar conform cerințelor prezentate la seminar</p> <p>Proiectul va fi realizat individual sau în echipe de 2 studenți, pe exemplul aceleiasi organizații.</p> <p>Proiectul va fi scris în MS Word, va fi organizat pe pachete software si pe funcții, iar pentru fiecare funcție vor fi specificate:</p> <p>a) Definirea problemei</p> <p>b) Informații necesare pentru rezolvare</p> <p>c) Metode de calcul, algoritmi, formule de calcul utilizate (după caz)</p> <p>c) Prezentarea rezultatelor</p> <p>d) Interpretarea economică a rezultatelor</p> <p>Prezenta la seminar este obligatorie</p>		

Data listării,  
02/10/2022

Titulari,

Data avizării în departament,

Director departament,