

# 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) INFORMATICA SI CIBERNETICA ECONOMICA
1.4. Domeniul de studii	Informatică economică
1.5. Ciclul de studii	MASTERAT
1.6. Forma de învățământ	CU FRECVENȚĂ
1.7. Programul de studii	Baze de date - suport pentru afaceri
1.8. Limba de studiu	Română
1.9. Anul universitar	2025-2026

## 2. Date despre disciplina

2.1. Denumire	<b>Metode și tehnici avansate de inteligență artificială</b>									
2.2. Cod	<b>25.0084IF2.1-0003</b>									
2.3. Anul de studii	<b>2</b>	2.4. Semestrul	<b>1</b>	2.5. Forma de evaluare	<b>Verificare</b>	2.6. Regimul disciplinei	<b>O (Obligato riu)</b>	2.7. Nr. credite ECTS	<b>6</b>	
2.8. Titulari	C(C)	<b>prof.univ.dr. UȚĂ Ileana Adina</b>					adina.uta@ie.ase.ro			
	L/P(L/P)	<b>prof.univ.dr. UȚĂ Ileana Adina</b>					adina.uta@ie.ase.ro			
	L/P(L/P)	<b>prof.univ.dr. BĂRĂ Adela</b>					bara.adela@ie.ase.ro			

## 3. Timp total estimat

3.1. Număr de săptămâni	14.00
3.2. Număr de ore pe săptămână	2.00 din care
	L/P(L/P) 1.00
	C(C) 1.00
3.3. Total ore din planul de învățământ	28.00 din care
	L/P(L/P) 14.00
	C(C) 14.00
3.4. Total ore de studiu pe semestru (număr ECTS*25 ore)	150.00
3.5. Total ore studiu individual	122.00
<i>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual</i>	
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30.00
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30.00
Pregătire seminarii, laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	40.00
Tutoriat	20.00
Examinări	2.00
Alte activități	

#### 4. Precondiții

4.1. de curriculum	Gestiunea volumelor mari de date, Instrumente software pentru analiza datelor, Sisteme informatice pentru inteligenta afacerilor, Sisteme suport de decizie
4.2. de competențe	C1.4, C1.5, C3, C4

#### 5. Condiții desfășurare activități

pentru L/P(L/P)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seminariile se desfășoară în săli dotate cu calculatoare și cu acces la Internet</li><li>• Calculatoarele au instalate produsele software: Oracle Database 11gR2/Oracle Database 12c;</li><li>• Calculatoarele au instalate produsele: Oracle SQL Developer, PL/SQL Developer, mașina virtuala Oracle BigData Lite;</li><li>• Proiectul se prezintă, pe calculator, în ultimele seminarii sau la restanță</li><li>• Studenții au dreptul să susțină examenul final chiar dacă nu predau proiectul</li><li>• Cerințe pentru reexaminare: se susține examenul</li><li>• Cerințele privind cursul și seminariile sunt accesibile prin intermediul site-ului: <a href="http://bdsa.ase.ro">bdsa.ase.ro</a></li></ul>
pentru C(C)	Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la Internet și cu echipament de predare multimedia.

#### 6. Competențe specifice acumulate

PROFESIONALE	C1	Utilizarea metodelor și tehnicilor de analiză, proiectare și implementare a bazelor de date avansate, precum și organizarea și prelucrarea volumelor mari de date
PROFESIONALE	C4	Fundamentarea deciziilor în contextul economiei actuale utilizând tehnologii de Business Intelligence

#### 7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general	Însușirea de către studenți a competențelor necesare utilizării conceptelor, teoriilor, principiilor, metodelor și instrumentelor tehnologice în scopul organizării și analizei volumelor mari de date și dezvoltarea de sisteme de inteligenta afacerilor.
7.2. Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenții sunt capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe aprofundate privind noțiunile specifice analizei datelor din volumele mari de date;</li><li>• Studenții sunt capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe aprofundate privind caracteristicile volumelor mari de date, în contextul inteligenței afacerii, ca suport pentru fundamentarea deciziei;</li></ul>

#### 8. Conținuturi

8.1. C(C)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Analiza volumelor mari de date. Aspecte fundamentale, particularități. Etape și modalități de organizare și analiză a datelor în contextul Big Data.	Prezentare orală și multimedia	
2	Încărcarea și procesarea datelor în memorie (in-memory data processing). Exemplificare în Spark	Prezentare orală și multimedia	
3	Modele și tehnici de învățare automată (machine learning) utilizate în analiza volumelor mari de date. Alegerea și construirea modelului de analiză.	Prezentare orală și multimedia	
4	Analiza exploratorie și descriptivă a volumelor mari de date. Identificarea și selecția șabloanelor în date (pattern recognition). Exemplificare în Python/Scala/R	Prezentare orală și multimedia	
5	Tehnici de analiză a volumelor mari de date bazate pe învățarea supervizată și nesupervizată. Exemplificare în Python/Scala/R	Prezentare orală și multimedia	
6	Utilizarea rețelelor neuronale în contextul Big Data. Exemplificare în Python/R	Prezentare orală și multimedia	
7	Evaluarea și testarea modelelor de analiză a datelor. Studiu de caz	Prezentare orală și multimedia	

### **Bibliografie**

- Lungu Ion, Bâra Adela , Sisteme informatice executive, ASE, Bucuresti, 2007, România
- Oracle Big Data Team , Introduction to Big Data Guide, Integrate for Insight, e-book, 2014, <http://www.oracle.com/us/technologies/big-data/big-data-strategy-guide-1536569.pdf>, Statele Unite ale Americii
- Tom Plunkett, Brian Macdonald, Bruce Nelson, Mark Hornick, Helen Sun, Khader Mohiuddin, Debra Harding, Gokula Mishra, Robert Stackowiak, Keith Laker, David Segleau , Oracle Big Data Handbook, Oracle Press, 2013
- R.Kimball, M.Ross , The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling, John Wiley & Sons, 2002
- W.H.Inmon , Building the Data Warehouse, John Wiley & Sons, 2005
- Jim Steiner, Managing Big Data by Using Hadoop and Oracle Exadata, Oracle Opnem Wolrd, 2012, [http://download.oracle.com/otndocs/products/bdc/hadooploader/pdf/oow2011\\_managing\\_bd\\_w\\_hadoop\\_exadata.pdf](http://download.oracle.com/otndocs/products/bdc/hadooploader/pdf/oow2011_managing_bd_w_hadoop_exadata.pdf)
- Oracle Big Data Team , Meeting the Challenge of Big Data, e-book, 2014, <http://oracle.com.edgesuite.net/ebook/bigdata/>

8.2. L/P(L/P)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Configurarea mediului de lucru. Colectarea datelor semi si nestructurate în vederea analizei	Demonstratii practice, prezentari de caz.	
2	Procesarea datelor în memorie. Exemplificare în Spark	Demonstratii practice, prezentari de caz.	
3	Elemente de programare în Python/Scala/R necesare construirii modelelor de analiză a datelor	Demonstratii practice, prezentari de caz.	
4	Implementarea algoritmilor utilizați pentru analiza exploratorie și descriptivă a datelor. Algoritmi pentru pattern recognition. Exemplificare în Python/Scala/R	Demonstratii practice, prezentari de caz.	
5	Implementarea algoritmilor bazați pe învățarea supervizată și nesupervizată. Exemplificare în Python/Scala/R	Demonstratii practice, prezentari de caz.	
6	Implementarea algoritmilor bazați pe rețele neuronale. Exemplificare în Python/Scala/R	Demonstratii practice, prezentari de caz.	
7	Evaluare proiect/teme seminar.		

### **Bibliografie**

- Lungu Ion, Bâra Adela , Sisteme informatice executive, ASE, Bucuresti, 2007, România
- Oracle Big Data Team , Introduction to Big Data Guide, Integrate for Insight, e-book, 2014, <http://www.oracle.com/us/technologies/big-data/big-data-strategy-guide-1536569.pdf>, Statele Unite ale Americii
- Tom Plunkett, Brian Macdonald, Bruce Nelson, Mark Hornick, Helen Sun, Khader Mohiuddin, Debra Harding, Gokula Mishra, Robert Stackowiak, Keith Laker, David Segleau , Oracle Big Data Handbook, Oracle Press, 2013
- R.Kimball, M.Ross , The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling, John Wiley & Sons, 2002
- W.H.Inmon , Building the Data Warehouse, John Wiley & Sons, 2005
- Jim Steiner, Managing Big Data by Using Hadoop and Oracle Exadata, Oracle Opnem Wolrd, 2012, [http://download.oracle.com/otndocs/products/bdc/hadooploader/pdf/oow2011\\_managing\\_bd\\_w\\_hadoop\\_exadata.pdf](http://download.oracle.com/otndocs/products/bdc/hadooploader/pdf/oow2011_managing_bd_w_hadoop_exadata.pdf)
- Oracle Big Data Team , Meeting the Challenge of Big Data, e-book, 2014, <http://oracle.com.edgesuite.net/ebook/bigdata/>

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

Conținutul disciplinei Analitica BigData este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la necesarul pieței muncii a conținutului disciplinei și a cerințele formulate, vor avea loc întâlniri cu specialiști în domeniul BigData (reprezentanți ai Oracle Romania, SAS, IBM), dar și cu profesori din centrele universitare românești consacrate.

## 10. Evaluare

Activitatea	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală
10.1. L/P(L/P)	Capacitatea de aplicare în practică și prezentare științifică a cunoștințelor asimilate	Evaluare proiect	50.00
10.2. Evaluare finală	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor dobândite; gândirea logică; gradul de asimilare a termenilor de specialitate; interesul pentru studiu individual	Examen scris pe calculator	50.00
10.3. Modalitatea de notare	Note întregi 1-10		
10.4. Standard minim de performanță	Realizarea unui sistem pentru analiza datelor nestructurate în domeniul economic.		

Data listării,  
17/06/2026

Titulari,

Data avizării în departament,

Director departament,