

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1.Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	GEOGRAFIE REGIONALA SI MEDIU
1.4 Domeniul de studii	Geografie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Evaluarea Integrată a Stării Mediului

### 2.Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Statistică aplicată în evaluarea mediului						
2.2 Titularul activităților de curs	Șandric Ionuț						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șandric Ionuț						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	35	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	7
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					20
Examinări					10
Alte activități: colectare de date din teren					0
3.7 Total ore studiu individual					95
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					130
3.10 Numărul de credite					3

### 4.Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte minimale de statistica
4.2 de competențe	Utilizare sisteme de operare Windows sau Linux

### 5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector, acces internet, software pentru analiza statistica
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar

### 6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Colectarea, prelucrarea, analiza, validarea și interpretarea datelor de mediu, obținute prin diferite metode și mijloace în vederea fundamentării și elaborării politicilor de mediu (cartare, observații de teren, sondaje,
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>măsurători ale parametrilor de mediu utilizând aparatura de specialitate, metode statistice, modelare, tehnici GIS, teledectie, etc.)</p> <p>C2. Aplicarea fundamentata de metode și mijloace specifice în raport cu criteriile clar definite în scopul producerii de date cantitative și calitative de mediu pentru elaborarea, adaptarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea politicilor de mediu.</p> <p>C3. Realizarea de rapoarte și efectuarea de cercetări specifice domeniului științele mediului, ce presupun explicarea și interpretarea proceselor naturale și antropice în vederea fundamentării politicilor de mediu</p>
Competențe transversale	<p>T1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, aplicând strategii de muncă eficientă și responsabilă.</p> <p>T2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate.</p> <p>T3. Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională și cunoașterea la nivel mediu a cel puțin unei limbi străine de circulație internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea corecta a metodelor de analiza statistica
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea programelor pentru analiza statistica: R si SPSS</li> <li>• Cunoașterea tipurilor de distribuție statistica</li> <li>• Cunoașterea metodelor parametrice si nonparametrice de analiza statistica</li> <li>• Interpretarea corecta a rezultatelor</li> </ul>

### 8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducere în statistică</li> <li>2. Teoria probabilităților</li> <li>3. Metode de analiza comparativa a varianței</li> <li>4. Regresii liniare și non-liniare</li> <li>5. Analiză multimensională</li> <li>6. Analiză statistică a seriilor de timp</li> <li>7. Analiză statistică cu modele de inteligență artificială</li> <li>8. Analiză statistică spațială-temporală</li> </ol>	Prezentare teoretica urmata de exemplificare practica	
<b>Bibliografie</b>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducere în utilizarea programului R</li> <li>2. Introducere în teoria probabilitatii</li> <li>3. Metode parametrice de analiza statistica comparativă a varianței</li> <li>4. Metode nonparametrice de analiza statistica comparativa a varianței</li> <li>5. Regresii liniare: aplicații pe seturi de date spațiale și non-spațiale</li> <li>6. Regresii non-liniare: aplicații pe seturi de date spațiale și non-spațiale</li> <li>7. Analiză multimensională</li> </ol>	Prezentare teoretica urmata de exercitiu practic	

8. Analiza statistică a seriilor de timp (L1) 9. Analiza statistică a seriilor de timp (L2) 10. Aplicații a modelelor de inteligență artificială în analiza statistică a mediului (L1) 11. Aplicații a modelelor de inteligență artificială în analiza statistică a mediului (L2) 12. Aplicații de statistică spațială: cluster spațiu-timp, autocorelare spațială, regresii spațiu-timp (L1) 13. Aplicații de statistică spațială: cluster spațiu-timp, autocorelare spațială, regresii spațiu-timp (L2) 14. Recapitulare		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

#### Bibliografie

- Song S. Qian, 2016, Environmental and Ecological Statistics with R, Chapman and Hall/CRC; 2 edition , ISBN-10: 1498728723
- Roger S. Bivand, Edzer Pebesma, Virgilio Gómez-Rubio, 2013, Applied Spatial Data Analysis with R (Use R!), Springer; 2nd ed, ISBN-10: 9.78146E+12
- Chris Brunsdon, Lex Comber, 2019, An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping (Spatial Analytics and GIS), SAGE Publications Ltd, ISBN-10: 1526428504
- Manly B. (2009), Statistics for Environmental Science and Management, Chapman & Hall Crc
- Manual de utilizare a programului R: <http://www.r-project.org>
- <http://www.r-tutor.com>
- <https://www.r-bloggers.com>
- <http://www2.uaem.mx/r-mirror/web/packages/IPSUR/vignettes/IPSUR.pdf>
- Borradaile G. (2003), Statistics of Earth Science Data. Their Distribution in Time, Space and Orientation
- Patil G., Rao R. (1994), Handbook of Statistics 12: Environmental Statistics, Elsevier Science
- Michael J. Crawley (2011), Statistics: An Introduction using R, <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119941750>
- Dalgaard, Peter (2008), Introductory Statistics with R, <http://www.springer.com/gp/book/9780387790534>
- <https://spatialstats.github.io/>
- <https://spatialstats.github.io/hands-on/>

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

Cursul formează deprinderi necesare activităților de consultanță în domeniul analizei statistice spațiale și non-spațiale aplicate în studiul mediului

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea corectă a cunoștințelor fundamentale și de specialitate prezentate	Examen	50%
10.5 Seminar/laborator	Aplicarea corectă a cunoștințelor fundamentale și de specialitate prezentate	Proiect	50%
10.6 Standard minim de performanță: nota 5, prezență obligatorie pentru 50% din cursuri și seminarii			

Data completării

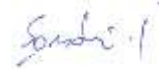
Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

30.09.2019

Șandric Ionuț

Șandric Ionuț



Data avizării în  
department

Semnătura șefului departament

.....

.....