

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
1.2. Facultatea	ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI
1.3. Departamentul	ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	MASTER
1.6. Programul de studii	EVALUAREA, MONITORIZAREA SI AUDITUL MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Analiză spațială și cartografie ambientală</i>		2.2. Cod disciplină	EMAM24			
2.3. Titularul activității de curs	Borșan Tudor						
2.4. Titularul activității de seminar	Borșan Tudor						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	C	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	Op

3. Timpul total estimat

3.1. Număr ore pe săptămâna	3	din care: 3.2. curs	I	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	120				
3.8 Total ore din planul de învățământ	42				
3.9 Total ore pe semestru	162				
3.10 Numărul de credite	6				

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	Sala dotată cu videoproiector/tabla
5.2. de desfășurarea a proiectului	Sala dotată cu calculator/videoproiector/tabla/ acces internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> – Să utilizeze aplicații specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu; – Să realizeze baze de date în GIS; – Să construiască modele de evaluare a riscului și să le implementeze într-un mediu GIS; – La absolvirea cursului studentul va avea noțiuni de bază în ceea ce privește conceptul analizei spațiale pentru reprezentarea grafică și cartografică a mediului înconjurător.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> – Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente; – Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Prezentă programă cuprinde tematica cursurilor și laboratoarelor de „Analiză spațială și cartografie environmentală” care se efectuează cu anul I, semestrul II, specializarea EVALUAREA, MONITORIZAREA SI AUDITUL MEDIULUI. Este concepută pentru a se desfășura pe parcursul unui semestru universitar cu câte trei ore pe săptămână- una de predare și două de laborator. Obiectivele generale ale cursului se referă, în special, la studiul problemelor existente în domeniile de utilizare ale unui GIS, respectiv prin funcții de analiză spațială cu reprezentări menite să ofere aspecte de identificare și soluționare a problemelor de mediu.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea de a prelucra și gestiona date și informații complexe cu reprezentări continue și discrete; - Explicarea și justificarea tehnicilor alese în construcția modelelor; - Determinarea impactului produs de implementarea modelelor; - Identificarea și cuantificarea marjelor de eroare în rularea modelelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Generalități privind analiza spațială în contextul obținerii produselor cartografice;	Prelegere Exemplificări	2 ore
2. Stocarea și gestionarea datelor raster. Metode de codificare sau compresie;	Prelegere/Conversație Exemplificări	2 ore
3. Metode globale și locale de interpolare spațială;	Prelegere Exemplificări	2 ore
4. Geoprocésarea. Funcții de geoprocésare;	Conversație Exemplificări	2 ore
5. Utilizarea metodelor de reprezentare grafică a evoluției indicatorilor de calitate ai mediului;	Prelegere Exemplificări	2 ore
6. Tehnici de prelucrare și interpretare a bazelor de date pentru evidențierea evoluției spațiale și temporale a calității factorilor de mediu;	Prelegere Exemplificări	2 ore
7. Modele de geoprocésare în evidențierea influenței caracteristicilor mediului;	Conversație Exemplificări	2 ore

Bibliografie

1. Armaș I. - Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare în geomorfologie, Ed. Univ. din București, 2006
2. Băduț M. – GIS Sisteme Informatice Geografice fundamente practice, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2004
3. Bălțeanu, D., Alexe, R. - Hazarde naturale și antropice, Editura Corint, București, 2001
4. Borșan, T. – Sisteme Informaționale Geografice. Fundamente teoretice și practice, Seria Didactica, Alba Iulia, 2013
5. Dimen, L. - Cartarea environmentală a zonelor critice. Depresiunea Zlatna, Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2007
6. Dimitriu G. – Sisteme Informatice Geografice GIS, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2001
7. Grigore M. – Reprezentarea grafică și cartografică a reliefului, Editura Academiei R.S.R., București, 1979
8. Moțoc, M., Sevastel, M. - Evaluarea factorilor care determină riscul eroziunii hidrice în suprafață, Editura Bren, București, 2002
9. GIS by ESRI – Aleta Vienneau, Using Arc Catalog, Enviromental Systems Research Institute, Inc., 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA;
10. GIS by ESRI – Michael Minami, Using Arc Map, Enviromental Systems Research Institute, Inc., 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA;
11. GIS by ESRI – ***, Editing in Arc Map, Enviromental Systems Research Institute, Inc., 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA;

Laborator	Metode de predare	Observații
1. Georeferențierea și mozaicarea entităților raster;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
2. Crearea claselor de obiecte în relație cu entitățile existente în realitate;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
3. Reprezentarea grafică și descriptivă a datelor topografice în zone poluate;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
4. Reprezentarea grafică și descriptivă a datelor meteorologice;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
5. Administrarea instrumentelor de geoprocесare în analiza determinării surselor de poluare punctiforme;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
6. Metode de interpolare a informațiilor colectate pentru reprezentarea cartografică a dispersiei poluanților;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
7. Simulări pentru evaluarea impactului asupra mediului înconjurător a unei investiții;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
8. Generalități privind analiza și interpretarea prin GIS a trăsăturilor de sinteză ale reliefului;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
9. Modelarea spațială în evaluarea riscurilor naturale și antropice – eroziunea solului;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
10. Modelarea spațială în evaluarea riscurilor naturale și antropice – alunecările de teren;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
11. Modelarea spațială în evaluarea riscurilor naturale și antropice – inundațiile;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
12. Proiectarea, integrarea și analiza GIS pe fondul administrării și exploatării raționale a pădurilor;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
13. Proiectarea, integrarea și analiza GIS a habitatelor de viață sălbatică;	Exemplificări, aplicații practice	2 ore
14. Cartografierea restricțiilor de dezvoltare.	Exemplificări, aplicații practice	2 ore

Bibliografie

1. Armaș I. - Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare în geomorfologie, Ed. Univ. din București, 2006
2. Băduț M. – GIS Sisteme Informatice Geografice fundamente practice, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2004
3. Bălțeanu, D., Alexe, R. - Hazarde naturale și antropice, Editura Corint, București, 2001

4. Borșan, T. – Sisteme Informaționale Geografice. Fundamente teoretice și practice, Seria Didactica, Alba Iulia, 2013
5. Dimen, L. - Cartarea environmentală a zonelor critice. Depresiunea Zlatna, Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2007
6. Dimitriu G. – Sisteme Informatice Geografice GIS, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2001
7. Grigore M. – Reprezentarea grafică și cartografică a reliefului, Editura Academiei R.S.R., București, 1979
8. Moțoc, M., Sevastel, M. - Evaluarea factorilor care determină riscul eroziunii hidrice în suprafață, Editura Bren, București, 2002
9. GIS by ESRI – Aleta Vienneau, Using Arc Catalog, Enviromental Systems Research Institute, Inc., 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA;
10. GIS by ESRI – Michael Minami, Using Arc Map, Enviromental Systems Research Institute, Inc., 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA;
11. GIS by ESRI – ***, Editing in Arc Map, Enviromental Systems Research Institute, Inc., 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA;

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

- *Conținuturile disciplinei sunt corelate directivei INSPIRE, care creează cadrul legal pentru înființarea și operarea unei infrastructuri a informațiilor geografice în Europa, astfel studenții care studiază această disciplină vor avea drept țintă punerea la dispoziție a informațiilor geografice relevante armonizate și de calitate în scopul formulării, implementării, monitorizării și evaluării acestora de către factorii de decizie ai comunităților. Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de monitorizare a stării și calității mediului înconjurător.*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen</i>	Proba orală în cadrul examenului.	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator/ Proiect	- <i>Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice</i>	<i>Verificare pe parcurs Efectuarea unor lucrări practice</i>	20%
	- <i>Conținutul științific al referatelor</i>	<i>Intocmire referate</i>	20%

10.6 Standard minim de performanță:

Demonstrarea competențelor în:
 -cunoașterea principiilor de organizare și proiectare a bazelor de date
 -cunoașterea și înțelegerea procedeele de integrare simultană a datelor de factură grafică și a celor descriptive în concordanță cu seturile de date caracteristice definite în faza de proiectare fizică
 -cunoașterea metodelelor de modelare a fenomenelor de risc
 -explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează distribuția spațială a fenomenelor de risc
 -evaluarea și interpretarea datelor obținute în procesele de modelare a fenomenelor de risc natural și antropogen.
 -cunoașterea noțiunilor de bază în ceea ce privește conceptul analizei spațiale pentru reprezentarea grafică și cartografică a mediului înconjurător.

Data completării:

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de seminar,

18.02.2017

Data avizării în departament,

Semnătura director de departament,

27.02.2017