**FIŞA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Geografie |
| 1.3 Departamentul | Geografie Fizică şi Tehnică |
| 1.4 Domeniul de studii | Geografie |
| 1.5 Ciclul de studii | Master  |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Geomatica |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | **MANAGEMENTUL BAZELOR DE DATE SPATIALE** |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | Lect. dr. Dohotar Vasile |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | Lect. dr. Buzila Liviu |
| 2.4 Anul de studiu | **II** | 2.5 Semestrul | **III** | 2.6 Tipul de evaluare | **E**  | 2.7 Regimul disciplinei | **Dob** |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învăţământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuţia fondului de timp | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | 50 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 33 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 40 |
| Tutoriat | 20 |
| Examinări | 6 |
| Alte activităţi ... | 20 |
| **3.7 Total ore studiu individual** | **169** |  |
| **3.8 Total ore pe semestru** | **225** |
| **3.9 Numărul total de credite** | **6** |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | * Geoinformatică, Inițiere în GIS, Fundamente GIS, Analiză spațială asistată de GIS
 |
| 4.2 de competenţe | * Cunostinte avansate de Gis si notiuni de statistica
 |

**5. Condiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 de desfăşurare a cursului | * Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector şi software adecvat – GIS
 |
| 5.2 de desfăşurare a seminarului/laboratorului | * Sală echipată cu calculatoare, conexiune la Internet, videoproiector şi programe GIS (ArcGIS)
 |

**6. Competenţe specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenţe profesionale** | * Intelegerea rolului bazelor de date in dezvoltarea societatii cu accent pe multidisciplinaritatea acestora
* Implementarea unei baze de date in aplicatii specifice
* Cunostiinte de informatica, cartografie computerizata, statistica etc.
* Creare, editare si organizare baze de date spatiale si atribut
 |
| **Competenţe transversale** | * Abordarea integrată a cunoştintelor dobândite la disciplinele studiate anterior, a metodelor şi procedeelor de lucru, cunoaşterea normativelor în domeniu.
* Formarea abilităţilor necesare cooperării multidisciplinare, comunicării şi edificării de relaţii parteneriale fundamentate pe aplicarea cunoştinţelor însuşite şi dezvoltarea raţionamentelor ştiinţifice transdisciplinare.
 |

**7. Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | * Însuşirea componentelor operaţionale necesare în realizarea bazelor de date spatiale, in special a Geodatabase
 |
| 7.2 Obiectele specifice | * Cunoaşterea diferitelor tipuri de baze de date, a rolului acestora in dezvoltarea societatii.
* Cunoasterea modelelor de baze de date utilizate in infrastructura informationala.
* Realizarea unei baze de date spatiale tip Geodatabase.
 |

**8. Conţinuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| **ASPECTE INTRODUCTIVE PRIVIND DATELE SPATIALE****Definitii**  ***Date spatiale* - sursa INSPIRE****Caracteristicile datelor spatiale. Analiza. Vizualizare. Servicii** **Tipuri (modele) de date geodatabase**  **Standardizarea datelor geografice**  | * expunerea combinată cu metode activ-participative
 | 4 ore |
| **ORGANIZAREA DATELOR IN FISIERE****MODELE DE DATE BAZATE PE FISIERE**   *Formatul de date CAD* *Formatul de date shapefile*  *Formatul de date coverage* *Date raster* *Triangulated Irregular Network* *Etichete si adnotari*  *Tabele* | * metode didactice activ-participative
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 6 ore |
| **ORGANIZAREA DATELOR IN BAZE DE DATE****Baze de date. Definitii****Sistem de Gestiune a Bazelor de Date – SGBD****Modele de baze de date (organizare si structurare)***Modelul ierarhic (arborescent)* *Modelul reticular (in retea)*  *Modelul relational*  *Modele de baze de date relationale extinse*  *Modelul entitate –relatie*  *Modelul relational orientat spre obiecte* **Stocarea datelor in tabele** | * expunerea interactivă
* exemplificarea
 | 6 ore |
| **Indexarea spatiala**  Grid index Quad-tree R-tree  | * conversaţia euristică
* problematizarea
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 4 ore |
| **MODELUL GEODATABASE** **Tipuri de geodatabase** **Proiectarea geodatabase. Proiectarea conceptuală şi proiectarea logică****Generarea unei geodatabase în ArcCatalog. Crearea şi gestiunea claselor de entităţi grafice.** *Feature datasets* *Feature class*  *Tabela de atribute*  *Network dataset* si *Geometric network etc.***Tabele externe şi obiecte din componenţa geodatabase****Atributele si relaţiile între clase****Topologia in gdb, strat si multistrat****Editarea în cadrul geodatabase** | * observarea sistematică şi independent
 | 8 ore |
| **Bibliografie****Imbroane, M. Al.** (2012)*Sisteme informatice geografice, vol. 1. Structuri de date*, Editura Presa Universitara Clujeana**Mitchell, A.**, *The ESRI Guide to GIS Analysis*, ESRI Press**Niţu, C., et.al**., - *Sisteme informaţionale geografice şi cartografie computerizată*, Editura Universităţii, Bucureşti;**Ormsby, T**., *Getting to know with ArcGIS desktop***Toderaş Teodor, Răducanu Dan, (2002)**, *Baze de date cartografice – creare şi actualizare*, Editura Academiei Tehnice Militare, BucureştiGeodatabase Tutorial –Esri 2010www.esri.ro/desktop.arcgis.com/.../geodatabases/a-quick-tour-of-the-buil..www.esri.ro/help.arcgis.com/en/...0/.../building-a-geodatabase-tutorial.pd...www.esri.ro/software/geodatabase/data-storage[www.esri.ro/desktop.arcgis.com/en/.../10.../create-file-geodatabase.htm](http://www.esri.ro/desktop.arcgis.com/en/.../10.../create-file-geodatabase.htm) |
|  |
| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Tipuri de surse de date folosite în creerea geodatabase  | metode de instruire interactive bazate pe interacţiunea profesor-student (conversaţia, demonstraţia, observarea, problematizarea, experimentarea, modelizarea)  metode de instruire bazate pe acţiune (exerciţiul, algoritmizarea, aplicaţiile tematice computerizate |  2 ore |
| Tipuri de geodatabase (caracteristici generale şi comparative spaţii de stocare, arhitectura acestora şi utilizarea lor.  | 4 ore |
| Creare de personal geodatabase şi file geodatabase | 2 ore |
| Tabelele de atribute (mod de creare, caracteristici ale atributelor, managementul acestora  | 6 ore |
| Conversie de alte fişiere (Excel, CAD, etc.) in fişiere specifice geodatabase  | 4 ore |
| 1. Moduri de verificare a integrităţii geodatabase şi a corectitudinii acestora
	1. Topologia şi utilizarea acesteia
	2. Creerea ”batch jobs-urilor” şi managementul acestora
	3. GAIT – creerea de reguli şi utilizarea acestora
 | 10 ore |
|  |  |  |

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din ţară şi din străinătate.
* Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind atributele preferenţiale ale formaţiei de specialişti a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea confirmă faptul că, structura şi conţinutul curriculei educaţionale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare şi eficiente.
 |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs | * verificarea gradului de cunoaştere şi utilizare a noţiunilor însuşite
* gradul de asimilare a metodelor şi procedeelor de specialitate
* aspectele atitudinale: interesul pentru studiu individual
 | Evaluare secvenţială (orală) în timpul semestrului: * expunerea liberă
* conversaţia de evaluare
* chestionarea orală
 | 10% |
| Evaluare scrisă (finală) în sesiunea de examene: * testare sumativă
 | 50% |
| Participarea activă la cursuri | 5% |
| 10.5 Seminar/laborator | * capacitatea de aplicare în practică
* capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate
* criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiu individual
 | Prezentare temă de laborator, elaborare şi realizare proiect  | 15% |
| Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene):  | 15% |
| Participarea activă la seminarii | 5% |
| **10.6 Standard minim de performanţă*** Cunoaşterea aspectelor teoretice şi metodologice de bază ale Bazelor de date, Geodatabase si GIS.
 |

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului

 de lucrari practice

....30.04.2020 ............................................. ..................................................

Data avizării în departament Semnătura directorului de

departament

.......................... ..................................................