**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 | Licenţă |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | CARTOGRAFIE |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **CARTOGRAFIE computerizată avansată** | | | | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | Conf. univ. dr. Ioan Fodorean | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | | Conf. univ. dr. Ioan Fodorean | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | **II** | 2.5 Semestrul | | **II** | 2.6 Tipul de evaluare | **E** | 2.7 Regimul disciplinei | **Op.**  **DS** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | | 3 | | din care: 3.2 curs | 1 | 3.3 seminar/laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învăţământ | | 42 | | din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuţia fondului de timp | | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | | | 24 |
| Tutoriat | | | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | | | 6 |
| Alte activităţi ... | | | | | | | - |
| **3.7 Total ore studiu individual** | **58** | |  | | | | |
| **3.8 Total ore pe semestru** | **100** | |
| **3.9 Numărul total de credite** | **4** | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | * Cunoştinţele dobândite în cadrul disciplinelor *cartografie generală, sisteme de poziționare globală, cartografie matematică și cartografie digitală* facilitează înţelegerea şi accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanţii îşi vor consolida baza conceptuală operaţională prin activarea şi valorificarea fondului informaţional preexistent. |
| 4.2 de competenţe | * Continuitatea valorificării aplicative a cunoştinţelor dobândite permite o parcurgere graduală a capitolelor, în strânsă relaţie cu tematica disciplinelor anterior studiate |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 de desfăşurare a cursului | * Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector |
| 5.2 de desfăşurare a seminarului/laboratorului | * Reţea calculatoare dotată cu videoproiector, soft-uri de specialitate. |

**6. Competenţe specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenţe profesionale** | * C3 Prelucrarea, interpretarea şi utilizarea informaţiilor aerospaţiale în vederea realizării planurilor şi hărţilor de diverse tipuri. * C4 Stabilirea tipului de proiecţie, scării şi conţinutului, alegerea metodelor de proiectare şi realizarea hărţilor cu mijloace analogice sau mecanice. * C5 Utilizarea tehnologiei IT pentru realizarea bazelor de date şi a hărţilor digitale. * C6 Editarea hărţilor, corectarea şi modificarea datelor cartografice bi- şi tri-dimensionale prin utilizarea diverselor sisteme de scanare grafică a imaginilor şi a sistemelor de editare interactivă. |
| **Competenţe transversale** | * CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică faţă de grup, respect faţă de diversitate şi multiculturalitate; acceptarea diversităţii de opinie. * CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserţiei şi adaptabilităţii la cerinţele pieţii muncii. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | * Subiectele principale sunt constituite de sursele de date, procesul de abstractizare, sistemul de referinţă, scară, proiecţie, acurateţe şi interpretare a hărţilor. Cursul are şi un pronunţat caracter practic, unul dintre obiectivele sale fiind obţinerea de către studenţi a deprinderilor de creare şi analiză a hărţilor. |
| 7.2 Obiectele specifice | * Formarea abilităţilor de lucru cu baze de date spaţiale şi atribut, gestionarea acestora şi realizarea hărţilor în format digital etc. * Capacitatea de a realiza hărţi tematice şi proiecte GIS de complexitate medie și mare. |

**8. Conţinuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Modelul numeric altitudinal al terenului – caracteristici generale, metode de obținere, formate de stocare, surse de MNAT, generare curbe de nivel, interpolare PAEK și Bezier.- | * expunerea combinată cu metode activ-participative | 2 ore |
| Indicatori morfometrici derivați din MNAT: panta, expoziție, densitatea de drenaj, energia de relief, profil transversal și longitudinal, indicele capacității de transport etc. | * metode didactice activ-participative * prelegere orală cu secţiuni interactive | 4 ore |
| Setul de date geospațiale Corine Land Cover | * expunerea interactivă * argumentare * exemplificarea | 2 ore |
| Metode de interpolare utilizate in analiza spațială. | * conversaţia euristică * problematizarea * prelegere orală cu secţiuni interactive | 4 ore |
| Procesarea și modelarea automată a datelor spațiale - Model Builder | * prelegere orală cu secţiuni interactive | 2 ore |
| **Bibliografie**  Borrough, P.A. (1986), *Principles of GIS for land resource assessment*, University Press,Oxford.  Donisă, V., Donisă, I. (1998), Dicţionar explicativ de Teledetecţie şi Sisteme Informaţionale Geografice. Editura Junimea, Iaşi.  Imbroane Al., M. (2012), *Sisteme informatice geografice – Structuri de date*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.  McMaster, R.B., Shea, K.S. (1991), *Generalization in digital cartography*, Washington D.C.  Nițu, C., Nițu C.D., Tudose, C. E., Vișan, M.C. (2002), *Sisteme informaționale geografice și cartografie computerizată*, Editura Universității din București, București.  Peterson, G. (2009), *GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design*, CRC Press Taylor&Francis Group, USA.  \*\*\* (1994), *Understanding GIS. The ARC/INFO Method*, ESRI, Redland, USA.  <http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.2/> | | |
|  | | |
| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Delimitarea unui bazin hidrografic, realizarea bazei de date, hărți tematice derivate | * lucru în echipă * problematizarea   observarea independentă | 4 ore |
| Indicatori morfometrici. Hărta pantelor, a expoziției versanților, harta densitatății de drenaj, harta adâncimii fragmentării | * expunerea * problematizarea * investigaţia în comun | 6 ore |
| Analiza modului de folosință a terenurilor folosind datele CLC la nivel de UAT. | * modelarea * problematizarea * lucrul în grup organizat | 4 ore |
| Matode de interpolare | * conversaţia euristică * studiul de caz * brainstorming * observaţia dirijată | 4 ore |
| Proiect tematic individual: identificarea surselor de date necesare, prelucrarea primară, definitivarea straturilor tematice necesare, finalizarea produsului cartografic | * problematizarea * observarea independentă * muncă individuală | 10 ore |
| **Bibliografie**  Clarke, K.C. (1995). *Analytical and Computer Cartography*. 2nd edition, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc  <https://land.copernicus.eu/>  <https://www.esa.int/>  <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>  https://earthexplorer.usgs.gov/  <http://geo-spatial.org/> | | |

**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 și 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 sistematizare şi utilizare a noţiunilor însuşite * coerenţa logică şi forţa argumentativă * gradul de asimilare a terminologiei de specialitate | Evaluare orală în sesiunea de examene:   * testare sumativă | 50% |
| 10.5 Seminar/  laborator | * capacitatea de aplicare în practică * capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate * criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual | Portofoliu de proiecte | 50% |
| **10.6 Standard minim de performanţă**   * Cunoaşterea aspectelor teoretice şi practice ale Cartografiei digitale în scopul extragerii, prelucrării și valorificării datelor cartografice existente. | | | |

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

aprilie 2020 Conf. dr. Ioan Fodorean Conf. dr. Ioan Fodorean

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

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