**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

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