**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 GENERALĂ I** |
| 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 | **I** | 2.5 Semestrul | **I** | 2.6 Tipul de evaluare | **E** | 2.7 Regimul disciplinei | **Ob.****DF** |

**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 | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 15 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 15 |
| Tutoriat | 28 |
| Examinări | 16 |
| Alte activităţi ... | - |
| **3.7 Total ore studiu individual** | **94** |  |
| **3.8 Total ore pe semestru** | **150** |
| **3.9 Numărul total de credite** | **6** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | * Nu e cazul
 |
| 4.2 de competenţe | Noţiuni de bază de geometrie şi trigonometrie  |

**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 | * Sală dotată cu videoproiector, hărţi topografice, calculatoare
 |

**6. Competenţe specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenţe profesionale** | * C1 Definirea şi descrierea principalelor noţiuni, legităţi, procese şi fenomene geografice, explicarea genezei şi evoluţiei lor, evaluarea consecinţelor pe care le au asupra sistemelor geografice naturale şi antropice.
* C2 Stabilirea, descrierea şi utilizarea instrumentelor, aparatelor şi echipamentelor de măsură pentru determinarea distanţelor, unghiurilor, înălţimilor, coordonatelor etc. necesare elaborării diferitelor tipuri de planuri şi hărţi.
* C3 Prelucrarea, interpretarea şi utilizarea informaţiilor aerospaţiale în vederea realizării planurilor şi hărţilor de diverse tipuri.
* 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..
 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | * Cursul şi lucrările practice de cartografie generală au drept scop de a aduce la cunoştinţa studenţilor principalele probleme legate de reprezentarea suprafeţei terestre pe globuri geografice şi în plan (pe planuri şi hărţi) şi însuşirea bazei operaţionale necesare în utilizarea metodelor şi tehnicilor de investigare a materialelor cartografice, în special a hărţilor generale.
 |
| 7.2 Obiectele specifice | * Iniţierea studenţilor în contextul cadrului legislativ, normativ şi ştiinţific al cartografiei.
* Familiarizarea studenţilor cu sistemele de coordonate utilizate în grupul de ştiinte al măsurătorilor terestre, cu harta generală şi planul topografic.
* Formarea abilităţilor de operaţionalizare a cunoştinţelor însuşite prin lucrul pe hartă, operaţii simple de cartometrie, etc.
 |

**8. Conţinuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1 Curs** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| 1. Introducere (cartografia în contextul ştiinţelor măsurătorilor terestre, concepte, principii)
 | * expunerea combinată cu metode activ-participative
 | 2 ore |
| 2. Sisteme de coordonate utilizate în cartografie şi topografie | * metode didactice activ-participative
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| 3. Reprezentarea suprafeţei terestre pe globuri geografice | * expunerea interactivă
* argumentare
* exemplificarea
 | 2 ore |
| 4. Reprezentarea suprafeţei terestre în plan. Deformări survenite la reprezentarea în plan | * conversaţia euristică
* problematizarea
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| 5. Harta şi planul. Definiţii, clasificare, repere istorice cartografice în România | * observarea sistematică şi independentă
* instruirea programată
 | 2 ore |
| 6. Generalizarea cartografică: definiţie, principiile generalizării cartografice, conţinutul generalizării cartografice. Semiologie grafică. | * expunerea interactivă
* lucrul în grup organizat
 | 2 ore |
| 7. Elementele matematice ale hărţilor - Scara hărţii. | * prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| 8. Elementele matematice ale hărţilor - Cadrul hărţii. Calculul coordonatelor geografice, determinarea distanţelor pe hărţi folosind coordonate geografice | * analiza comparativă
* investigaţia în comun
 | 2 ore |
| 9. Elementele matematice ale hărţilor - Nomenclatura hărţilor Gauss | * prelegere orală cu secţiuni interactive
* conversaţia euristică
* explicaţia
 | 2 ore |
| 10. Nomenclatura hărţilor UTM - Military Grid Reference System | * prelegere orală cu secţiuni interactive
* dezbaterea
* conversaţia euristică
 | 2 ore |
| 11. Elementele matematice ale hărţilor - Baza geodezo-topografică, elementele de orientare | * metode didactice activ-participative
 | 2 ore |
| 12. Elementele matematice ale hărţilor - Graficul înclinării versanţilor, canevasul hărţii | * expunerea interactivă
 | 2 ore |
| 13. Elementele de conţinut ale hărţilor – categorii, conţinut. | * metode didactice activ-participative
* analiza comparativă
* conversaţia euristică
 | 2 ore |
| 14. Reprezentarea reliefului pe hărţile generale – caracteristici, inventariere metode de reprezentare, condiţii necesare pentru calitate: comensurabilitate, plasticitate. | * metode didactice activ-participative
* analiza comparativă
* conversaţia euristică
 | 2 ore |
| **Bibliografie**1. Buz, V., Săndulache, Al. (1984), *Cartografie*, Universitatea „Babeş-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie, Geografie şi Geologie, 263 pag., Cluj-Napoca.
2. Fodorean, I., Man, T., Moldovan, C. (2008), *Curs practic de cartografie şi GIS*, Universitatea „Babeş-Bolyai”, Facultatea de Geografie, ediţia a II-a, 118 pag., Cluj-Napoca.
3. Linc, Ribana (2004), *Studiul hărţii*, Editura Universităţii din Oradea, 208 pag, Oradea.
4. Năstase, A. (1983), *Cartografie-Topografie*, Edit. Didactică şi Pedagogică, 424 pag., Bucureşti.
5. Săndulache, Al., Sficlea, V. (1970), *Cartografie-Topografie*, Edit. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
6. <https://www.geomil.ro/>
7. <http://geo-spatial.org/>
 |
|  |
| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| 1. Noţiuni şi formule utilizate în cartografie | * conversaţia euristică
* explicaţia
 | 2 ore |
| 2. Hărţi vechi, biroul de documente al facultăţii | * expunerea
* problematizarea
* investigaţia în comun
 | 2 ore |
| 3. Determinarea coordonatelor polare şi rectangulare ale unor puncte în plan şi spaţiu | * modelarea
* problematizarea
* lucrul în grup organizat
 | 2 ore |
| 4. Caracteristicile hărţilor. Elementele matematice ale hărţilor | * conversaţia euristică
* studiul de caz
* brainstorming
* observaţia dirijată
 | 2 ore |
| 5. Scara hărţii, determinarea scării unei reprezentări cartografice, tipuri, măsurători pe hartă folosind scara | * lucru în echipă
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 6. Cadrul hărţii, calculul coordonatelor geografice ale unui punct, identificarea poziţiei unui punct pe o hartă cunoscând coordonatele geografice ale acestuia, determinarea distanţelor pe hărţi folosind coordonatele geografice. | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 7. Calculul coordonatelor rectangulare ale unui punct, determinarea poziţiei punctelor cunoscând coordonatele carteziene | * lucru în echipă
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 8. Calculul coordonatelor polare ale unui punct, determinarea poziţiei punctelor cunoscând coordonatele polare | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 9. Verificare practică (pondere 25% în nota finală) | * problematizarea
 | 2 ore |
| 10. Determinarea coordonatelor geografice ale colţurilor foii de hartă după nomenclatură | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 11. Determinarea nomenclaturii foilor de hartă la scări date în proiecţia Gauss-Krüger după coordonatele geografice ale unor puncte conţinute | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 12. Alte elemente matematice (baza geodezo-topografică, canevasul, elementele de orientare) | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 13. Determinarea pantei terenului cu ajutorul graficului înclinării versanţilor | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| 14. Releveul. Masurători şi reprezentare la scară. | * observaţia dirijată
* investigaţia în comun
* analiza comparativă
 | 2 ore |
| **Bibliografie**1. Anson, R. W., Ormeling, F. (1993), “*Basic Cartography for students and technicians*”, volume 1, 2nd Edition, I. C. A., Elsevier, London.
2. Băican, V. (2003), *Cartografie. Lucrări practice*, Edit. Universităţii „Al. I. Cuza, Iaşi.
3. Fodorean, I., Man, T., Moldovan, C. (2008), *Curs practic de cartografie şi GIS*, Universitatea „Babeş-Bolyai”, Facultatea de Geografie, ediţia a II-a, 118 pag., Cluj-Napoca.
4. Kraak, M.-J., Ormeling, F. (1996), *Cartography: visualization of spatial data*. Harlow, Longman.
5. Leu, I. N., Budiu, V., Moca, V., Ritt, C., Ciotlăuş, Ana, Ciolac, Valeria (1999), „*Topografie şi cadastru agricol*”***,*** Editura Didactică şi Pedagogică, R.A., Bucureşti.
6. Năstase A., Osaci-Costache Gabriela(2006), *Topografie-Cartografie. Lucrări practice*, ediţia a III-a, revăzută, Editura Fundaţiei „România de Mâine”, Bucureşti
 |

**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
* aspectele atitudinale: interesul pentru studiu individual
 | Evaluare scrisă (finală) în sesiunea de examene: * testare sumativă
 | 75% |
| 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
 | Verificare practică pe parcursul semestrului | 25% |
| **10.6 Standard minim de performanţă*** Cunoaşterea aspectelor teoretice şi metodologice de bază ale Cartografiei generale (concepte, principii, metode, calcule, elemente matematice) în scopul extragerii şi prelucrării datelor cartografice.
 |

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

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