**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 II** |
| 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 | **II** | 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 | 23 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | 18 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | 15 |
| Tutoriat | 28 |
| Examinări | 10 |
| 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 | Elementele matematice ale hărților generale  |

**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** | * 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.
* C4 Stabilirea tipului de proiecţie, scării şi conţinutului, alegerea metodelor de proiectare şi realizarea hărţilor cu mijloace analogice sau mecanice.
* 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 | * Cursul şi lucrările practice de cartografie generală au drept scop de a aduce la cunoştinţa studenţilor principalele probleme legate de reprezentarea suprafeţei terestre 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. Studenţii vor înţelege importanţa cartografiei în cadrul ştiinţelor pământului, principiile cartografiei, însemnătatea datelor cartografice (natura, achiziţia, analiza lor). Sunt studiate elementele de conţinut şi cele de întocmire a hărţilor şi planurilor. De asemenea, sunt analizate metodele de reprezentare în special pe hărţile generale, dar şi tematice; efectuarea de măsurători şi calcule pe planuri şi hărţi.
 |
| 7.2 Obiectele specifice | * Formarea deprinderilor legate de reprezentarea diferitelor elemente pe hărți și planuri, semne convenționale, cartometrie.
* 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** |
| Reprezentarea reliefului. Metode de reprezentare a reliefului pe hărțile generale. Metoda curbelor de nivel.  | * expunerea combinată cu metode activ-participative
 | 2 ore |
| Indicatori morfometrici – panta şi expoziţia versanţilor, energia de relief, densitatea fragmentării reliefului, LS factor | * metode didactice activ-participative
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| Profilul topografic al terenului  | * expunerea interactivă
* argumentare
* exemplificarea
 | 2 ore |
| Reprezentarea reliefului. Metoda tentelor hipsometrice şi batimetrice  | * conversaţia euristică
* problematizarea
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| Reprezentarea reliefului. Metoda umbririi verticale şi oblice (hillshading), corecţii (principiul iluminării locale, principiul perspective atmosferice). | * observarea sistematică şi independentă
* instruirea programată
 | 2 ore |
| Alte metode de reprezentare a reliefului (puncte cotate, linii structurale, haşuri). Combinaţii ale metodelor de reprezentare.  | * conversaţia euristică
* problematizarea
* prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| Reprezentarea apelor de suprafaţă pe hărțile generale | * expunerea interactivă
* lucrul în grup organizat
 | 2ore |
| Reprezentarea vegetaţiei şi solului pe hărțile generale | * prelegere orală cu secţiuni interactive
 | 2 ore |
| Reprezentarea elementelor social-economice (localităţi, căi de comunicaţie, detalii economice şi culturale, graniţe)  | * analiza comparativă
* investigaţia în comun
 | 4 ore |
| Reprezentarea pe hărţi generale şi reprezentarea pe hărţi tematice.  | * prelegere orală cu secţiuni interactive
* conversaţia euristică
* explicaţia
 | 2 ore |
| Elementele tehnice ale hărţilor. Titlul. Semnele convenţionale. Întocmirea hărţilor.  | * prelegere orală cu secţiuni interactive
* dezbaterea
* conversaţia euristică
 | 2 ore |
| Analiza şi interpretarea hărţilor. Utilizarea hărţilor  | * metode didactice activ-participative
* analiza comparativă
* conversaţia euristică
 | 2 ore |
| Atlasele geografice  | * expunerea interactivă
 | 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. Misra R. P., Ramesh A. (1989), *Fundamentals of Cartography. Revised and Enlarged*, Concept Publishing Company, New Delhi.
5. Săndulache, Al., Sficlea, V. (1970), *Cartografie-Topografie*, Edit. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
6. \*\*\* (1962), *Atlas de semne convenționale, caractere de scriere și prescurtări pentru hărțile topografice la scările 1:25000, 1:50000 și 1:100000,* Direcția Topografică Militară, București.
7. \*\*\* (1978), *Atlas de semne convenționale pentru planurile topografice la scările 1:5000, 1:2000, 1:1000, și 1:500,* Ministerul Agriculturii și Industriei Akimentare, Direcția de Fond Funciar și Cadastru, București.
8. [www.geo-spatial.org/](http://www.geo-spatial.org/)
 |
|  |
| **8.2 Seminar/laborator** | **Metode de predare** | **Observaţii** |
| Reprezentarea reliefului prin metoda curbelor de nivel. Probleme curbe de nivel | * conversaţia euristică
* explicaţia
 | 2 ore |
| Definirea şi reprezentarea unor forme de relief elementare prin metoda curbelor de nivel, reprezentarea unor detalii ale reliefului prin semne speciale  | * expunerea
* problematizarea
* investigaţia în comun
 | 2 ore |
| Profilul topografic al terenului. Profile transversale, profile longitudinal, profile complexe  | * modelarea
* problematizarea
* lucrul în grup organizat
 | 4 ore |
| Analiza și interpretarea elementelor de conținut ale hărții topografice. Analiza reliefului | * conversaţia euristică
* studiul de caz
* brainstorming
* observaţia dirijată
 | 4 ore |
| Analiza și interpretarea elementelor de conținut ale hărții topografice. Analiza hidrografiei și vegetației | * lucru în echipă
* problematizarea
* observarea independentă
 | 4 ore |
| Analiza și interpretarea elementelor de conținut ale hărții topografice. Analiza localităților | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| Analiza și interpretarea elementelor de conținut ale hărții topografice. Analiza căilor de comunicații și a elementelor economico-geografice | * lucru în echipă
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| Verificare practică (pondere 25% în nota finală) | * problematizarea
 | 2 ore |
| Determinarea lungimilor pe hartă. | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| Calculul suprafețelor pe hartă. | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 2 ore |
| Calculul volumelor | * activităţi practice pe grupe
* problematizarea
* observarea independentă
 | 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. Năstase A., Osaci-Costache Gabriela(2006), *Topografie-Cartografie. Lucrări practice*, ediţia a III-a, revăzută, Editura Fundaţiei „România de Mâine”, Bucureşti
4. \*\*\* (1962), *Atlas de semne convenționale, caractere de scriere și prescurtări pentru hărțile topografice la scările 1:25000, 1:50000 și 1:100000,* Direcția Topografică Militară, București.
5. \*\*\* (1975), *Atlas de semne convenţionale pentru hărţile topografice la scările 1:25000, 1:50000 şi 1:100000*, Direcţia Topografică Militară, Bucureşti.
6. \*\*\* (1978), *Atlas de semne convenționale pentru planurile topografice la scările 1:5000, 1:2000, 1:1000, și 1:500,* Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Direcția de Fond Funciar și Cadastru, București.
7. <http://www.e-perimetron.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
* 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 practice ale elementelor de conținut ale hărților topografice 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

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