

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Geografie |
| 1.3 Departamentul | Geografie fizică și tehnică |
| 1.4 Domeniul de studii | Geografie |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Cartografie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|----------|-----------------------|----------|-------------------------|-----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Sisteme de poziționare globală (GPS) | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Sef. lucr.dr.ing. Dan Vele | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Sef. lucr.dr.ing. Dan Vele | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DS |

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

| | | | | | |
|--|------------|--------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 42 | din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | |
| Examinări | | | | | 8 |
| Alte activități..... | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | 58 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală echipată cu calculatoare (soft-uri adecvate), conexiune la Internet, GPS monofrecvență, GPS dublă frecvență, PDA cu GPS încorporat, etc. |

| 6. Competențele specifice acumulate | |
|-------------------------------------|---|
| Competențe profesionale | - utilizarea adecvată a principiilor, conceptelor și noțiunilor specifice disciplinei; - dobândirea unor abilități de lucru cu calculatorul și posibilitatea cunoașterii unor soft-uri noi - realizarea unor proiecte profesionale specifice, cu utilizarea metodelor și principiilor adecvate parcurgerii diferitelor etape ale întocmirii diverselor tipuri de proiecte specifice. |
| Competențe transversale | - aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională; - aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate, acceptarea diversității de opinie; - autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieții muncii. |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cursul de Sisteme de poziționare globală (GPS) urmărește să introducă cursanții în problemele generale ale poziționării globale (principii de funcționare, constelații de sateliți GPS, protocolul NMEA, Trimble, Motorola, SIRF, factori perturbatori), precum, mai ales în aplicații GPS geografice (cartografice) și negeografice (localizare, monitoring, aplicații în economia transporturilor, etc.) |
| 7.2 Obiectivele specifice | - să înțeleagă modul de stabilire a modelelor matematice ce definesc forma Pamantului și structura sistemului GPS - să cunoască principiile generale de funcționare a sistemelor GPS - să cunoască posibilitățile și modalitățile de integrare a datelor în proiecte de geodezie, topografie, cartografie, cadastru etc. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--------------------------|------------|
| 1.Sisteme de poziționare globală(GPS). Notiumi generale | prelegerea, conversația | 2 ore |
| 2. Principiile sistemului GPS | prelegerea, conversația | 2 ore |
| 3. Structura sistemului GPS | prelegerea, conversația, | 2 ore |
| 4. Stații GPS permanente | prelegerea, conversația | 2 ore |
| 5. Erori în poziționarea GPS | prelegerea, conversația | 2 ore |
| 6.Metode și procedee de poziționare GNSS. Metoda statică. Metoda cinematică | prelegerea, conversația | 2 ore |
| 7. Sisteme de referință și cadre de referință. Sistemul de poziționare ROMPOS | prelegerea, conversația | 2 ore |

| |
|---|
| <p>Bibliografie</p> <p>1.Elliott D. Kaplan: “Understanding GPS”, Artech House, Boston 1996,ISBN0-89006-793-7</p> <p>2.Hofmann-Wellenhof, B. : “GPS inder Praxis”, Springer-Verlag, Wien1994, ISBN3-211-82609-2</p> <p>3.Manfred Bauer: “Vermessungund Ortungmit Satelliten”, Wichman-Verlag, Heidelberg, 1997,ISBN3-87907-309-0</p> <p>4.Parkinson B.,Spilker J.: “Global Positioning System”, Volume1, AIAA-Inc.</p> <p>5.Rus I., Buz V., “Geografie tehnică-Cartografie” Ed. Silvania, Zalău, 2003, 318pp.</p> <p>6.Păunescu C., Mocanu V., Dimitriu S. - Sistemul global de poziționare G.P.S., Ed. Universității din București.</p> |
|---|

| 8. 2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
|--|------------------------------|------------|
| 1.Echipe și principii de funcționare. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 2.Tipuri de antene. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 3.Receptoare navigatoare. Softuri specializate. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 4. Aplicații GNSS în geografie și geologie. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 5. Organizarea observațiilor GPS. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 6. Proiectarea unei rețele GPS. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 7. Realizarea observațiilor prin metoda static. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 8. Procesarea datelor GPS rezultate din procedeul static. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 9. Realizarea observațiilor prin metoda cinematică | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 10.Utilizarea măsurătorilor GPS în monitorizarea arealelor vegetale. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 11. Măsurători GPS în studiile inginerești: construcții civile, drumuri, construcții hidrotehnice; aeroporturi, etc. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 12. Realizarea și verificarea unei rețele de sprijin prin observații GPS. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 13. Utilizarea tehnologiei GPS în lucrările cadastrale. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| 14.Aplicație individuală. Sistemul Rompos. | conversația, problematizarea | 2 ore |
| Bibliografie 1.Global Positioning System Overviewby Peter H. Dana, University of Colorado http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/gps/gps_f.html 2.Global Positioning System (GPS) Resources by Sam Wormley, Iowa State University http://www.cnde.iastate.edu/staff/swormley/gps/gps.html 3.Global Positioning System Data & Information: United States Naval Observatory 4. http://192.5.41.239/gps_datafiles.html NMEA-0183 and GPS Information by Peter Bennett, 5. http://vancouver-webpages.com/peter/JoemehaffeyandJackYeazel'sGPSInformation 6. http://joe.mehaffey.com/TheGlobalPositioningSystems(GPS)ResourceLibrary 7. http://www.gpsy.com/gpsinfo/ABOUTGPS:SatelliteNavigation&Positioning(SNAP),University of New South Wales 8. http://www.gmat.unsw.edu.au/snap/gps/about_gps.htm 9. http://www.ancpi.ro/rompos.htm . | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conținutul disciplinei reliefează cele mai noi orientări și practici din domeniul cercetărilor geografice. - Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind atributele preferențiale ale formației de specialiști a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că, structura și conținutul curriculei educaționale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și 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 și utilizare a noțiunilor înșușite - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - înțelegerea problematicilor și explicarea fenomenelor | Examen scris | 75% |
| 10.5 Seminar/laborator | - capacitatea de aplicare în practică | Colocviu | 25% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| - întocmirea unui proiect individual | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

19.04.2022




Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....