

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|---|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava |
| Facultatea | Istorie și Geografie |
| Departamentul | Geografie |
| Domeniul de studii | Geografie |
| Ciclul de studii | Licență |
| Programul de studii/calificarea | Geografie, IF |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|---|-------------------|---------|
| Denumirea disciplinei | SISTEME INFORMAȚIONALE GEOGRAFICE | | | | |
| Titularul activităților de curs | Conf. univ. dr. Ionuț A. CRISTEA | | | | |
| Titularul activităților de seminar | Conf. univ. dr. Ionuț A. CRISTEA | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 4 | Tipul de evaluare | proiect |
| Regimul disciplinei | Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DC |
| | Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO – opțională, DF - facultativă | | | | DI |

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

| | | | | | | | | | |
|--|----|------|----|---------|---|-----------|----|---------|---|
| I a) Număr de ore pe săptămână | 3 | Curs | 1 | Seminar | - | Laborator | 2 | Proiect | - |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 42 | Curs | 14 | Seminar | - | Laborator | 28 | Proiect | - |

| | |
|--|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru: | ore |
| II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | 10 |
| II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 20 |
| II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 25 |
| II d) Tutoriat | - |
| III Examinări | 3 |
| IV Alte activități: | |

| | |
|--|-----|
| Total ore studiu individual II (a+b+c+d) | 55 |
| Total ore pe semestru (I+II+III+IV) | 100 |
| Numărul de credite | 4 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|------------|---|
| Curriculum | • |
| Competențe | • |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|------------------------|---------------------------------|---|
| Desfășurare a cursului | • Sala dotată cu videoproiector | |
| Desfășurare aplicații | Seminar | • |
| | Laborator | • Laborator dotat cu calculatoare, software licențiat ArcGIS Desktop, videoproiector |
| | Proiect | • Intocmirea proiectului final, conform cerințelor, este o condiție obligatorie pentru promovare. |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | CP2 - Utilizarea metodelor și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor provenite din diferite surse; CP3 - Realizarea de materiale grafice specifice; CP4 - Elaborarea unor studii și proiecte de specialitate. |
| Competențe transversale | CT3 - Conștientizarea nevoii de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională. |

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

| | |
|-----------------------------------|---|
| Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază specifice sistemelor informatice geografice și teledetecției. |
|-----------------------------------|---|

8. **Conținuturi**

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|--|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Introducere în GIS și în analiza spațială. Noțiuni de bază, definiții, componentele GIS, domenii de aplicare. | 2 | Prelegerea, conversația euristică | |
| <ul style="list-style-type: none"> Spațiul în care operează GIS. Entități spațiale, proiecții cartografice, georeferențierea | 2 | Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive | |
| <ul style="list-style-type: none"> Caracteristici ale datelor geografice. Metode și tehnici de obținere a datelor | 2 | Prelegerea, conversația euristică | |
| <ul style="list-style-type: none"> Noțiuni generale de teledetecție, aerofotointerpretare și fotogrammetrie. Istoric | 2 | Prelegerea, conversația euristică | |
| <ul style="list-style-type: none"> Principiile teledetecției și caracteristicile imaginilor satelitare | 2 | Prelegerea, conversația euristică | |
| <ul style="list-style-type: none"> Analiza geoinformatică a spațiului geografic. Studii de caz | 2 | Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive | |
| <ul style="list-style-type: none"> Cartografierea tematică în mediul GIS | 2 | Prelegerea, conversația euristică, demonstrații practice interactive | |

Bibliografie

- Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatice geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca.
- Herbei V. M. (2013) – Sisteme informatice geografice. Aplicații, Ed. Universitas, Petroșani
- Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană
- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Irimuș I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Nițu C. (2003) – Sisteme informaționale geografice, Edit. Credis, București.
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p

Bibliografie minimală

- Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatice geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca.

| Aplicații (Seminar) | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|---|---------|---|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Introducere în ArcGis. Prezentare ArcCatalog, ArcMap, ArcToolbox. Elementele de bază ale cartografiei digitale. Modele digitale de redare a datelor geografice – modelul raster și modelul vector | 2 | Conversația euristică Instruirea asistată de calculator | |
| <ul style="list-style-type: none"> Organizarea unei baze de date spațiale. Datele atribut | 2 | Conversația euristică Instruirea asistată de calculator | |
| <ul style="list-style-type: none"> Lucrul cu straturi tematice în ArcMap. Utilizarea interogărilor bazei de date | 2 | Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |
| <ul style="list-style-type: none"> Introducerea informațiilor în cadrul unui sistem informatic geografic : Georeferențierea | 2 | Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |
| <ul style="list-style-type: none"> Introducerea informațiilor în cadrul unui sistem informatic geografic: Vectorizarea și simbolizarea datelor | 4 | Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |
| <ul style="list-style-type: none"> Exerciții de evaluare a cunoștințelor | 2 | Exercițiul | |
| <ul style="list-style-type: none"> Analiza suprafețelor. Tipuri de interpolari. Crearea de modele digitale ale reliefului și utilizarea lor ulterioară | 2 | Expunerea, conversația euristică, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |
| <ul style="list-style-type: none"> Cartografierea digitală a variabilității elementelor climatice. Metode grafice folosite în spațializarea valorilor termice, pluviometrice etc., funcție de datele | 2 | Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| înregistrate de stațiile meteorologice – interpolare IDW, kriging rezidual. | | | |
| • Introducere în ArcScene. Vizualizarea tri-dimensională a datelor geografice. Realizarea de bloc-diagrame | 2 | Expunerea, studiul de caz, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |
| • Analiza imaginilor satelitare Landsat prin intermediul ArcGIS. Surse de date. Crearea de imagini composit. Pan-sharpening. Tipuri de clasificări | 2 | Expunerea, instruirea asistată de calculator, exercițiul | |
| • Prezentarea datelor. Crearea hărților în ArcMap | 2 | Expunerea, instruirea asistată de calculator | |
| • Realizare proiecte | 4 | Conversația euristică | |

Bibliografie

- Băduț, M. (2004), GIS – Sisteme Informatice geografice. Fundamente practice, Edit. Albastră, Cluj-Napoca.
- Herbei V. M. (2013) – Sisteme informatice geografice. Aplicații, Ed. Universitas, Petroșani
- Imbroane, A.M. (2012) - Sisteme informatice geografice. Vol.1: Structuri de date, Presa universitară clujeană
- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană
- Irimuș I. A., Vescanu I., Man T. C. (2005) – Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Nițu C. (2003) – Sisteme informaționale geografice, Edit. Credis, București.
- Patriche Cristian (2008), Metode statistice aplicate în climatologie, Ed.Univ. Iasi, 228 p

Bibliografie minimală

- Herbei V. M. (2013) – Sisteme informatice geografice. Aplicații, Ed. Universitas, Petroșani
- Imbroane, A.M. (2018) - Sisteme informatice geografice. Vol.2: Analiza spațială și modelare, Presa universitară clujeană

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

- Cunoștințele dobândite oferă posibilitatea absolventului de a contribui la dezvoltarea și prelucrarea bazelor de date GIS în domenii precum cadastrul, cartografia, amenajarea teritoriului, de a se implica în activități specifice de cartografiere în cadrul proiectelor de dezvoltare regională și îi dezvoltă capacitatea de utilizare a unor tehnici moderne de analiză a fenomenelor geografice în domeniul cercetării științifice.

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|----------------|--|---------------------|-------------------------|
| Curs | Capacitate de a explica noțiunile prezentate. Capacitatea de a utiliza metode și tehnici de culegere și prelucrare a datelor provenite din diferite surse. | Evaluare sumativă | 25 % |
| Seminar | - | - | - |
| Laborator | Capacitatea de realizare a unor materiale grafice specifice | Evaluare pe parcurs | 50 % |
| Proiect | Capacitatea de elaborare a unor studii și proiecte de specialitate, conform cerințelor. | Proiect | 25 % |

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- însușirea corectă a terminologiei
- argumentarea soluțiilor pe baza coroborării informațiilor din diferite surse
- elaborarea unui proiect conform cerințelor

10.2. Standarde minime de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- abilități minime de utilizare a sistemelor informatice geografice (georeferențiere, interogarea bazelor de date, crearea de fișiere noi, afișarea de etichete; realizarea de materiale cartografice în ArcGIS) pentru realizarea unor materiale grafice specifice.

| | | |
|------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Data completării | Semnătura titularului de curs | Semnătura titularului de aplicație |
| 15.09.2023 | Ionuț Cristea | Ionuț Cristea |

Programa analitică / Fișa disciplinei

| | |
|--|---------------------------------------|
| Data avizării | Semnătura responsabilului de program |
| | Dinu Oprea |
| Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament |
| 21.09.2023 | Despina Saghin |
| Data aprobării în Consiliul facultății | Semnătura decanului |
| 29.09.2023 | Florin Pintescu |