

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|-----------------------------------|--|
| Instituția de învățământ superior | Universitatea “Ștefan cel Mare ” din Suceava |
| Facultatea | Istorie și Geografie |
| Departamentul | Geografie |
| Domeniul de studii | Geografie |
| Ciclul de studii | Licență, ID |
| Programul de studii | Geografie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--|--|-----------|---|-------------------|--------|
| Denumirea disciplinei | HIDROLOGIA USCATULUI ȘI OCEANOGRAFIE | | | | |
| Coordonator de disciplină / Titularul activităților de curs | Conf. univ. dr. Andrei-Emil BRICIU | | | | |
| Tutore / Titularul activităților de tutorat / activități aplicative asistate | Conf. univ. dr. Andrei-Emil BRICIU | | | | |
| Anul de studiu | I | Semestrul | 2 | Tipul de evaluare | Examen |
| Regimul disciplinei | Categorio formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară | | | | DF |
| | Categorio de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă) | | | | DO |

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

| | | | | | | | |
|---|----|----|---|----|---|----|----|
| I Totalul de ore de activități didactice pe semestru din planul de învățământ | 28 | AT | - | TC | - | AA | 28 |
|---|----|----|---|----|---|----|----|

| | |
|--|-----|
| II Distribuția fondului de timp pe semestru : | ore |
| II a) Studiu după manualul ID | 28 |
| II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 38 |
| II c) Pregătire teme, laboratoare, referate, portofolii și eseuri | 28 |
| III Examinări | 3 |
| IV Alte activități: | - |

| | |
|--|-----|
| Total ore pe semestru (I+IIa+IIb+IIc+III+IV) | 125 |
| Numărul de credite | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Activitate de autoinstruire | • Laptop/Desktop, conexiune la internet, suportul de curs în formatul pus la dispoziția studentului, materialele postate pe platforme electronice, bibliografie recomandată | |
| Desfășurare aplicații | AT | • |
| | TC | • |
| | AA | • Laptop/Desktop, conexiune la internet, bibliografie recomandată |

6. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> Explicarea fenomenelor specifice hidrologiei pe baza unor modele teoretice privind evoluția hidrologică a unei regiuni. Utilizarea cunoștințelor hidrologice, în corelație cu alte cunoștințe de bază din domenii conexe, pentru explicarea unor fenomene și procese naturale. Elaborarea unor proiecte specifice hidrologiei pentru dezvoltarea abilităților de cercetare, sinteză și planificare prin utilizarea bazelor de date și a literaturii de specialitate. |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> 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"> Acumularea de cunoștințe de bază și fundamentale de hidrologia uscatului și oceanografie și analiza sistemică a resurselor de apă globale prin înțelegerea legăturilor hidrosferei cu celelalte geosefere |
| Obiective specifice | <ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile spațiale, cantitative, calitative și de interacțiune ale apei Deprinderea abilităților de cercetare prin aplicarea hidrologiei în practică Măsurători hidrometrice și reprezentarea spațială și grafică a acestora |

8. **Conținuturi**

| Unități de învățare / Activități de autoinstruire (AI) | Nr. ore | Metode de predare/învățare | Recomandări |
|--|---------|---|--|
| • UI. 1. Introducere în hidrologie | 2 | expunere, problematizare, demonstrație, exemplificare, autoevaluare | prezentări Power Point, materiale video, curs ID |
| • UI. 2. Hidrologia apelor subterane | 4 | expunere, problematizare, demonstrație, exemplificare, autoevaluare | prezentări Power Point, materiale video, curs ID |
| • UI. 3. Hidrologia râurilor | 8 | expunere, problematizare, demonstrație, exemplificare, autoevaluare | prezentări Power Point, materiale video, curs ID |
| • UI. 4. Hidrologia lacurilor și mlaștinilor | 4 | expunere, problematizare, demonstrație, exemplificare, autoevaluare | prezentări Power Point, materiale video, curs ID |
| • UI. 5. Hidrologia zăpezilor și ghețurilor | 4 | expunere, problematizare, demonstrație, exemplificare, autoevaluare | prezentări Power Point, materiale video, curs ID |
| • UI. 6. Oceanografie | 6 | expunere, problematizare, demonstrație, exemplificare, autoevaluare | prezentări Power Point, materiale video, curs ID |

Bibliografie

Briciu A.-E. (2021) – Hidrologia uscatului și oceanografie. Material de studiu ID pentru studenții geografi.

Davies J. L. (1964) - A morphogenic approach to world shorelines. Zeitschrift für Geomorphologie, vol. 8.

Diaconu C., Serban P. (1994) - Sinteze și regionalizari hidrologice. Ed. Tehnică, București.

Dobriyal P., Badola R., Tuboi C., Hussain S.A. (2017) - A review of methods for monitoring streamflow for sustainable water resource management. Applied Water Science, 7:2617–2628.

Forel F. A. (1901) - Handbuch der Seenkunde: allgemeine Limnologie. Ed. J. Engelhorn, Stuttgart.

Gâștescu P. (1979) - Lacurile Terrei. Ed. Albatros, București.

Gâștescu P., Brețcan P. (2009) - Hidrologie continentală și oceanografie. Ed. Transversal, Târgoviște.

Hutchinson G. E. (1957) - A treatise on limnology: Vol. 1, Geography, physics, and chemistry. Ed. John Wiley and Sons, New York.

Medvedev I. P., Rabinovich A. B., Kulikov E. A. (2016) - Tides in Three Enclosed Basins: The Baltic, Black, and Caspian Seas. Frontiers in Marine Science, vol. 3.

Minea I., Romanescu G. (2007) - Hidrologia mediilor continentale: aplicații practice. Casa Editorială Demiurg, Iași.

Morariu T., Pișota I., Buta I. (1970) - Hidrologie generală. Ed. Didactică și Pedagogică, București.

Murărescu, O. (2004) - Oceanografie. Ed. Transversal, Târgoviște.

Obu J. (2021) - How much of the Earth's surface is underlain by permafrost? Journal of Geophysical Research: Earth Surface, vol. 126.

Rahmstorf S. (2006) - Thermohaline Ocean Circulation. În: Encyclopedia of Quaternary Sciences (editor S. A. Elias). Ed. Elsevier, Amsterdam.

Romanescu G. (2003a) - Hidrologie generală. Ed. Didactică și Pedagogică, București.

Romanescu G. (2003b) - Dicționar de hidrologie. Ed. Terra Nostra, Iași.

Romanescu G. (2003c) - Oceanografie. Ed. Azimuth, Iași.

Scrădeanu D., Gheorghe A. (2007) - Hidrogeologie generală. Ed. Universității din București, București.

Sharp R. P. (1988) - Understanding Ice - Living ice: understanding glaciers and glaciation. Cambridge University Press, Cambridge.

Ujvari I. (1972) - Geografia Apelor României. Ed. Științifică, București.

Urdea P. (2005) - Ghețarii și relieful. Ed. Universității de Vest, Timișoara.

Verpoorter C., Kutser T., Seekell D., Tranvik L. (2014) - A Global Inventory of Lakes Based on High-Resolution Satellite Imagery. Geophysical Research Letters, vol. 41.
 Vespremeanu-Stroe A., Preoteasa L., Tătui F. (2014) - Oceanografie Fizică. Ed. Ars Docendi, București.

Bibliografie minimală

Briciu A.-E. (2021) – Hidrologia uscatului și oceanografie. Material de studiu ID pentru studenții geografi.
 Gâștescu P., Brețcan P. (2009) - Hidrologie continentală și oceanografie. Ed. Transversal, Târgoviște.
 Morariu T., Pișota I., Buta I. (1970) - Hidrologie generală. Ed. Didactică și Pedagogică, București.
 Romanescu G. (2003a) - Hidrologie generală. Ed. Didactică și Pedagogică, București.

| Activități aplicative asistate (AA) | Nr. ore | Metode de predare/învățare | Recomandări |
|---|---------|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> AA 1. Obiective și cerințe; noțiuni introductive; previzualizare a materialelor de realizat | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, dialogul | Utilizarea de hărți |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 2. Noțiuni de hidrogeologie: apele subterane; harta cu hidroizobate (metoda clasică și metoda GIS) | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 3. Bazinul hidrografic: delimitare, perimetru și suprafața (lucrul cu harta topografică) | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 4. Identificare rețea de drenaj pe harta topografică; extragerea automată a rețelei hidrografice prin metoda GIS | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 5. Ierarhizarea rețelei hidrografice; noțiuni generale; sistemul Horton-Strahler; aplicație pe harta topografică | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 6. Ierarhizarea rețelei hidrografice pe baza vectorilor-rauri extrasi automat în GIS; ierarhizarea rețelei hidrografice pe baza vectorilor-rauri trasati manual în GIS | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 7. Densitatea rețelei hidrografice; calcularea acesteia prin metode clasice și GIS | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | analogie | |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 8. Profilul longitudinal al raului; obtinerea acestuia prin metode clasice si GIS | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 9. Elemente de morfometrie a lacurilor - metoda traditionala și metoda GIS | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 10. Recapitulare generala a notiunilor tuturor laboratoarelor | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 11. Simulari consecutive pe baza subiectelor: realizarea hartii cu hidroizobate, a hartii cu rețeaua hidrografica extrasa in mod automat, a hartii cu ierarhizarea rețelei hidrografice | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 12. Simulari consecutive pe baza subiectelor: realizarea hartii cu densitatea rețelei hidrografice, a profilului longitudinal al raului si a hartii cu elemente morfometrice ale unui lac | 2 | expunerea, explicația, conversația, demonstrația, învățarea prin descoperire, experimentarea, învățarea prin analogie | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 13. Evaluarea cunostintelor de localizare pe harta privind corpuri de apa din Romania si de pe glob: rauri, lacuri, mari, golfuri, curenți marini | 2 | demonstrația, dialogul | Utilizarea de hărți |
| <ul style="list-style-type: none"> AA 14. Evaluarea cunostintelor de realizare a unei harti prin metoda traditională sau in GIS | 2 | demonstrația, dialogul | Utilizarea ArcGIS, a hârtiei milimetrice și de calc |

Bibliografie

*** - Instrucțiuni pentru rețeaua hidrometrica de baza. Comitetul de Stat al Apelor, Bucuresti, 1965.
 Briciu A.-E. (2021) – Hidrologia uscatului și oceanografie. Material de studiu ID pentru studenții geografi.
 Minea, I., Romanescu, Gh. – Hidrologia mediilor continentale. Aplicatii practice. Casa Editoriala Demiurg, Iasi, 2007.
 Tiscovschi, A. A., Diaconu, D. C. – Meteorologie si hidrologie. Lucrari practice. Editura Universitara, Bucuresti, 2004.

Bibliografie minimală

Minea, I., Romanescu, Gh. – Hidrologia mediilor continentale. Aplicatii practice. Casa Editoriala Demiurg, Iasi, 2007.

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 înțelege elementele componente ale hidrosferei și mecanismele de funcționare ale acesteia. Analiza resurselor de apă este indispensabilă atunci când avem în vedere amenajarea unui teritoriu. Conținuturile sunt adaptate la cerințele necesare pieței muncii și la nevoia de competențe așteptate de angajatori și reflectă cele mai noi preocupări în domeniu

10. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|----------------|---|--------------------------------------|-------------------------|
| AI | <ul style="list-style-type: none"> Criterii generale de evaluare - corectitudinea cunoștințelor, utilizarea unui limbaj de specialitate, coerența logică, fluența exprimării, forța de argumentare | Evaluare sumativă prin examen scris | 50% |
| AT | - | - | - |
| TC | - | - | - |
| AA | <ul style="list-style-type: none"> Abilități de localizare a hidronimelor și de realizare a hărților și graficelor hidrologice | Evaluări finale - teste docimologice | 50% |

Standard minim de performanță

- însușirea corectă a terminologiei;
- descrierea principalelor stocaje de apă din hidrosferă;
- identificarea pe hartă a principalelor unități acvatice și fenomene hidrologice de pe Terra (fluvii, lacuri, mări, curenți oceanici) și din România (râuri și lacuri).

| Data completării | Semnătura coordonatorului de disciplină | Semnătura tutorelui |
|-------------------|---|------------------------------------|
| 25.09.2020 | Conf. univ. dr. Andrei-Emil BRICIU | Conf. univ. dr. Andrei-Emil BRICIU |

| Data avizării în departament | Semnătura directorului de departament |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 25.09.2020 | Lector univ. dr. Despina SAGHIN |

| Data aprobării în Consiliul facultății | Semnătura decanului |
|--|------------------------------------|
| 25.09.2020 | Profesor univ. dr. Florin PINTESCU |