**Informații necesare pentru publicarea pe site-ul ministerului educaţiei a posturilor didactice şi de cercetare vacante scoase la concurs de USAMV Cluj-Napoca**

 **în semestrul I, an universitar 2022-2023**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Universitatea | **RO** | UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA |
| **EN** |  |
| Facultatea | **RO** | Silvicultură şi Cadastru |
| **EN** |  |
| Departament | **RO** | II Măsurători terestre şi ştiinţe exacte |
| **EN** |  |
| Poziţia în statul de funcţii | **RO** | **9 B** |
| **EN** |  |
| Funcţia | **RO** | **Şef lucrări** |
| **EN** |  |
| Disciplinele din planul de învăţământ | **RO** | * Biofizică, meteorologie şi climatologie, Silv. I, 2h/an
* Biofizică şi agrometeorologie, Hort. I, 1h/an
* Biofizică şi agrometeorologie, Peis. I, 1h/an
* Definitivare şi elaborare lucrare de disertaţie, SMC II, 1,5h/an
* Sisteme informatice de gestiune a datelor, MDRA II, 2,25h/an
* Compensări geodezice, SMC I, 5,75h/an
* Metode de invatare, MTC I, 1h/an
* Metode moderne de realizare a proiecţiilor cartografice, SMC I, 1,5h/an
 |
| **EN** |  |
| Domeniul ştiinţific | **RO** | Fizică |
| **EN** |  |
| Descriere post | **RO** | Postul de Şef lucrări, vacant poziţia II/B/9 prevăzut în Statul de funcţii şi personal didactic din învăţământul superior al Departamentului Măsurători terestre şi ştiinţe exacte, conţine o normă de 16 ore convenţionale, asigurate cu ore de curs, ore de lucrări practice de laborator şi de proiect.• **Biofizică, meteorologie şi climatologie**, efectuată în semestrul I cu studenţii anului I ai programului de studii Silvicultură, Facultatea de Silvicultură şi Cadastru, astfel 2 ore fizice de curs = 4 ore convenţionale/ săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 2 ore convenţionale/an;* **Biofizică şi agrometeorologie**, efectuată în semestrul I cu studenţii anului I ai programelor de studii Horticultură şi Peisagistică (curs comun), Facultatea de Horticultură şi Afaceri în Dezvoltare Rurală, astfel 2 ore fizice de curs = 4 ore convenţionale/ săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 2 ore convenţionale/an;
* **Definitivare şi elaborare lucrare de disertaţie** – efectuată în semestrul II cu studenţii anului II ai programului de studii Sisteme de monitorizare şi cadastru, Facultatea de Silvicultură şi Cadastru, astfel 1 oră fizică de proiect cu 2 formaţii de lucru = 3 ore convenţionale/săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 1,5 ore convenţionale/an.
* **Sisteme informatice de gestiune a datelor**, efectuată în semestrul I cu studenţii anului II ai programului de studii Management în dezvoltare rurală şi agroturism, Facultatea de Horticultură şi Afaceri în Dezvoltare Rurală, astfel 3 ore fizice de proiect = 4,5 ore convenţionale/săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 2,25 ore convenţionale/an;
* **Compensări geodezice** – efectuată în semestrul II cu studenţii anului I ai programului de studii Sisteme de monitorizare şi cadastru, Facultatea de Silvicultură şi Cadastru, astfel 1 oră fizică de curs = 2,5 ore convenţionale/ săptămână timp de 14 săptămâni şi 2 ore fizice de proiect cu 3 formaţii de lucru = 9 ore convenţionale/săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 5,75 ore convenţionale/an.
* **Metode de învăţare** – efectuată în semestrul I cu studenţii anului I ai programului de studii Măsurători terestre şi cadastru, Facultatea de Silvicultură şi Cadastru, astfel 1 oră fizică de curs = 2 ore convenţionale/săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 1 oră convenţională/an.
* **Metode moderne de realizare a proiecţiilor cartografice** - efectuată în semestrul I cu studenţii anului I ai programului de studii Sisteme de monitorizare şi cadastru, Facultatea de Silvicultură şi Cadastru, astfel 2 ore fizice de proiect cu 1 formaţie de lucru = 3 ore convenţionale/săptămână timp de 14 săptămâni, cu o medie totală de 1,5 ore convenţionale/an.
 |
| **EN** |  |
| Atribuţiile/activităţile aferente | **RO** | Pregătirea şi efectuarea orelor de curs, lucrări practice de laborator, proiect şi practică de specialitate pentru disciplinele cuprinse în norma didactică pregătirea activităţii didactice ;• Verificări lucrări control;• Verificări referate;• Consultaţii pentru studenţi asigurate la disciplinele din normă;• Asistenţă la examene;• Elaborare materiale didactice;• Activitate de cercetare ştiinţifică;• Îndrumare cercuri ştiinţifice studenţeşti;• Îndrumare activităţi de practică în cursul anului universitar;• Participare la manifestări ştiinţifice;• Participare la activităţile administrative, de învăţământ, de consultanţă şi de cercetare ale disciplinei şi ale departamentului;• Activităţi de promovare a specializării măsurători terestre şi cadastru şi legătura cu mediul economic;• Participarea la activităţi civice, culturale, administrative şi de evaluare în sprijinul învăţământului;• Alte activităţi pentru pregătirea practică şi teoretică a studenţilor. |
| **EN** |  |
| Tematica probelor de concurs şi bibliografia | **RO** |  |
| **EN** | ***Biofizică, meteorologie şi climatologie***1. Noţiuni introductive. Obiectul și metodele biofizicii. Mărimi fizice scalare și vectoriale.
2. Noțiuni de mecanică a punctului material.
3. Compoziţia moleculară a materiei vii. Termodinamică. Sisteme, parametri de stare, procese termodinamice.
4. Principiul I al termodinamicii. Entalpia.
5. Principiul II al termodinamicii. Entropia.
6. Structura materiei. Structura moleculară, stabilitatea moleculelor, dipoli electrici, legături moleculare și intermoleculare
7. Stările fizice de agregare ale materiei.
8. Apa în sistemele biologice.
9. Câmpul electric, legea lui Coulomb.
10. Câmpul magnetic, inducția magnetică.
11. Noțiuni de optică geometrică. Oglinzi, lentile, prisme.
12. Atmosfera. Structura, compoziţia şi masa atmosferei. Factori genetici ai climei.
13. Radiaţia solară,terestră, atmosferică.Parametrii meteorologici: temperatura solului şi a aerului, presiunea atmosferică, vînturi, umiditate, precipitaţii.

***Bibliografie****:*1. G. Ţarălungă, *Biofizică şi meteorologie - Curs,*Ed. Todesco, Cluj - Napoca,2003
2. G. Ţarălungă, *Biofizică moleculară şi celulară,* Ed.Todesco, Cluj - Napoca, 2002
3. R. Bozac, C. Trifan, *Lucrări practice de biofizică,* Tipo Agronomia, Cluj - Napoca, 1996
4. L. Andronie, G. Ţarălungă, *Indrumător de lucrări practice specializarea Zootehnie şi piscicultură,* Ed. Napoca Star, Cluj-Napoca, 2014
5. H. R.Criveanu, G. Ţarălungă, *Elemente de fizică şi meteorologie aplicate la biosisteme*, Editura Digital Data, Cluj-Napoca, 2004.

***Biofizică şi agrometeorologie***1. Compoziţia moleculară a organismelor vii.
2. Structura materiei. Structura moleculară, stabilitatea moleculelor, dipoli electrici, legături moleculare și intermoleculare
3. Stările fizice de agregare ale materiei.  Apa în sistemele biologice.
4. Termodinamică. Sisteme, parametri de stare, procese termodinamice
5. Principiul I al termodinamicii. Entalpia.
6. Principiul II al termodinamicii. Entropia.
7. Transformarile de faza. Caldura latentă şi vaporizarea.
8. Câmpul electric, legea lui Coulomb.
9. Câmpul magnetic, inducția magnetică.
10. Parametrii meteorologici: temperatura solului şi a aerului, presiunea atmosferică, vînturi, umiditate, precipitaţii.
11. Atmosfera. Structura, compoziţia şi masa atmosferei. Factori genetici ai climei.
12. Factori genetici ai climei. Radiaţia solară,terestră, atmosferică. Influenta radiatiilor asupra plantelor si animalelor
13. Parametrii meteorologici: temperatura solului şi a aerului, variatia temperaturii, presiunea atmosferică, vînturi, umiditate, precipitaţii
14. Radiaţia solară, terestră, atmosferică
15. Interactiunea radiatiei nucleare cu substanta. Notiuni fundamentale.
16. Permeabilitiatea solului. Radonul şi fluxul de radon din sol.

**Bibliografie***:*1. G. Ţarălungă,*Biofizică şi meteorologie - Curs,*Ed. Todesco, Cluj - Napoca,2003.
2. G. Ţarălungă, *Biofizică moleculară şi celulară,*Ed.Todesco, Cluj - Napoca, 2002.
3. R. Bozac, C. Trifan, *Lucrări practice de biofizică,* Tipo Agronomia, Cluj - Napoca, 1996.
4. L. Andronie, G. Ţarălungă,*Indrumător de  lucrări practice specializarea Zootehnie şi piscicultură,* Ed. Napoca Star,  Cluj-Napoca, 2014.
5. H. R. Criveanu, G. Ţarălungă, *Elemente de fizică şi meteorologie aplicate la biosisteme*, Editura Digital Data,     Cluj-Napoca, 2004.
6. Gabor (Timar), C. Cosma. *Radioactivitatea mediului*. Cluj Napoca, 2014, disponibil online http://enviro.ubbcluj.ro/studenti/suport%20de%20cursuri.php

***Definitivare şi elaborare lucrare de disertaţie***1. Pregătirea planului de cercetare detaliată
2. Elaborarea metodologiei de cercetare în vederea realizării obiectivelor propuse.
3. Culegerea și analiza datelor. Redactarea lucrării.
4. Pregătirea prezentărilor pentru susținerea publică a lucrării de licență.
5. Prezentarea rezultatelor studiului/susținerea lucrării de disertație.

**Bibliografie***:*1. Ghid de redactare al lucrării de disertație - <http://www.usamvcluj.ro/images/ghid_de_redactare_lucari_licenta.pdf>

***Sisteme informatice de gestiune a datelor***1. Modelarea bazelor de date.
2. Noţiuni de bază ale sistemelor informatice.
3. Determinarea necesităţilor.
4. Analiza sistemelor.
5. Utilizarea imaginilor satelitare pentru întelegerea aprofundată a economiei spaţiale.
6. Proiectarea sistemelor de gestiune a datelor.
7. Implementarea exploatarea şi intretinerea sistemelor informatice.

**Bibliografie***:*1. Constantin Avornicului, Mihai Avornicului, Managementul si proiectarea sistemelor informatice de gestiune (2010), Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
2. S. Tanenbaum, A. and V. Steen, Distributed Systems Principles and Paradigms, Upper Saddle River, New Jersey, USA: Pearson Education Inc., 2007.

***Compensări geodezice***1. Teoria generală a prelucrării mărimilor măsurate
2. Propagarea erorilor în rețelele geodezice.
3. Prelucrarea mărimilor măsurate în rețelele de triangulație. Calculul coeficienților de pondere și distribuția ponderilor după compensarea rețelelor
4. Compensarea rețelelor geodezice de trilaterație. Evaluarea preciziilor
5. Compensarea simultană a unghiurilor și distanțelor în rețelele geodezice
6. Metode matriceale de evaluare a preciziilor
7. Prelucrarea măsurătorilor în rețelele geodezice de nivelment geometric și trigonometric

**Bibliografie***:*1. Ghiţău D., Prelucrarea măsurătorilor geodezice, Ed. TOPOEXIM Bucureşti, 2009
2. Dima N., Herbei O., Vereş I., *Teoria erorilor şi metoda celor mai mici pătrate*, Ed. Universitas Petroşani, 1999
3. Dima N., *Geodezie,* Ed. Universitas Petroşani, 2005
4. Botez M., *Teoria erorilor şi metoda celor mai mici pătrate*, Ed. Didactica şi Pedagogică Bucureşti, 1961.
5. Ghiţău D., Geodezie şi gravimetrie geodezică, Ed. Didactica şi Pedagogică Bucureşti, 1983

***Metode de învăţare***1. Definirea conceptului de Învățare eficientă.
2. Teorii psihologice asupra învăţării şi aplicaţiile lor pedagogice (behaviorism, cognitivism, constructivism).
3. Stiluri de învăţare. Concepte cheie: stil de învăţare, modelul Fleming şi Mills, modelul Kolb, modelul Honey şi Munford
4. Antrenarea explicită şi implicită a abilităţilor cognitive şi metacognitive.
5. Tehnici de învăţare academică eficientă.
6. Demersuri tipice şi creative în predare-învăţare. Formele de organizare a activităţii de învățare
7. Învăţarea prin cooperare. Gândirea critică, abilităţi cognitive specifice. Metode de predare-învăţare specifice gândirii critice
8. Managementul învăţării.

**Bibliografie***:*1. Ciolan, L., (2008), Învăţarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar, Editura Polirom, Iaşi
2. Dumitru, I., A., (2000) Dezvoltarea gândirii critice şi învăţarea eficientă, Editura de Vest, Timişoara
3. Nolte, L., D., Harris, R., (2007) Copiii învaţă ceea ce trăiesc – Educaţia care insuflă valori, Editura Humanitas, Bucureşti
4. Sălăvăstru, D., Psihologia educaţiei, (2004), Editura Polirom, Iaşi
5. Urlich. C., (2000) Managementul clasei, învăţare prin cooperare, Editura Corint, Bucureşti

***Metode moderne de realizare a proiecţiilor cartografice***1. Proiecţia stereografică 1970. –condiţii. Calculul coordonatelor stereografice funcţie de cele geografice; transformarea coordonatelor stereografice în coordonate geografice.
2. Evaluarea deformaţiilor în proiecţia stereografică 1970. Unghiul de convergenţă meridiană din planul proiecţiei stereografice1970.
3. Nomenclatura trapezelor folosite drept cadru. Calculul elementelor matematice pentru raportarea şi verificarea cadrului unei foi de hartă
4. Proiecţii cilindrice –proprietăţi şi formule generale. Proiecţia Gauss-Kruger
5. Proiecţii cilindrice echivalente şi echidistante. Proiecţia cilindrică conformă Mercator. Loxodroma. Ortodroma
6. Unghiul de convergenţă meridiană în proiecţia Gauss. Evaluarea deformaţiilor
7. Cadrul şi nomenclatura hărţilor topografice în proiecţia Gauss; Transcalculări de coordonate între proiecţia Gauss şi proiecţia stereografică 1970.
8. Principiile şi formulele generale ale proiecţiilor conice echidistante, echivalente şi conforme.
9. Proiecţia conică Lambert-Choleski.. Proiecţia pseudoconică echivalentă Bonne

**Bibliografie**:1. Palamariu, M., Padure, I., Ortelecan, M., *Cartografie şi Cartometrie*, Editura AETERNITAS, Alba Iulia, 2002
2. Munteanu, C.,- Cartografie matematica, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2002
3. Săndulache, Al., Sficlea, V., *Cartografie-Topografie*, ediţia a II-a, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1970
4. Ghiţău D.- - Geodezie şi gravimetrie geodezică, Ed. Didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1983;
5. Moldoveanu, C. -- Geodezie. Noţiuni de geodezie fizică şi elipsoidală, poziţionare, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2002
6. Palamariu, M. - - Cartografie şi Geodezie (Aplicaţii), Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2004;
7. Vasilca D., Ilieş A. Cartografie-modulul I din Măsurători terestre –fundamente (vol. III), editura Matrix Rom, Bucureşti 2002 (pag. I.1-I.107).
8. \*\*\* *Decret 305/1970* cu privire la Sist. de referinţă şi proiecţie „Stereografic 1970”, aplicat pe terit. României
 |

**Notă:** Informaţiile de mai sus sunt solicitate conform prevederilor *Regulamentului privind ocuparea posturilor didactice şi de cercetare* (RU 37), cap. II, art. 7 (2).

Informaţiile privind **data, ora, locul susţinerii prelegerii**, respectiv **componenţa comisiilor de concurs** şi a **comisiilor de contestaţii** vor fi comunicate prorectoratului didactic după publicarea în Monitorul Oficial a posturilor didactice şi de cercetare vacante.

 Director de Departament,

 Prof. dr. Ioana Pop

Data completării formularului: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_