

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

### 1. Date despre program

|                                        |                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu                 |
| 1.2. Facultatea                        | Facultatea de Științe                                  |
| 1.3. Departament                       | Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport |
| 1.4. Domeniul de studiu                | Știința mediului                                       |
| 1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>     | Licentă                                                |
| 1.6. Programul de studii               | Ecologie și protecția mediului                         |

### 2. Date despre disciplină

|                                       |                           |                                                     |                                |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei            | Hidrologie                | Cod                                                 | FSTI.MFE.EPM.L.FO.2.2020.E-4.5 |
| 2.2. Titular activități de curs       | Conf. dr. Costea Marioara |                                                     |                                |
| 2.3. Titular activități practice      | Conf. dr. Costea Marioara |                                                     |                                |
| 2.4. An de studiu <sup>2</sup>        | 1                         | 2.5. Semestrul <sup>3</sup>                         | 2                              |
| 2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>   | Ex                        |                                                     |                                |
| 2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup> | O                         | 2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup> | F                              |

### 3. Timpul total estimat

|                                                                                                 |                |                  |                |            |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------|--------------------|
| <b>3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână</b>          |                |                  |                |            |                    |
| 3.1.a.Curs                                                                                      | 3.1.b. Seminar | 3.1.c. Laborator | 3.1.d. Proiect | 3.1.e Alte | Total              |
| 2                                                                                               |                | 2                |                |            | <b>4</b>           |
| <b>3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ</b> |                |                  |                |            |                    |
| 3.2.a.Curs                                                                                      | 3.2.b. Seminar | 3.2.c. Laborator | 3.2.d. Proiect | 3.2.e Alte | Total <sup>7</sup> |
| 28                                                                                              |                | 28               |                |            | <b>56</b>          |
| <b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>                        |                |                  |                |            | <b>Nr. ore</b>     |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                     |                |                  |                |            | 10                 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren  |                |                  |                |            | 10                 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                           |                |                  |                |            | 10                 |
| Tutoriat <sup>9</sup>                                                                           |                |                  |                |            | 10                 |
| Examinări <sup>10</sup>                                                                         |                |                  |                |            | 4                  |
| <b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSIsem )</b>                      |                |                  |                |            | <b>44</b>          |
| <b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)</b>                                        |                |                  |                |            | <b>56</b>          |
| <b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )</b>                             |                |                  |                |            | <b>100</b>         |
| <b>3.6. Nr ore / ECTS</b>                                                                       |                |                  |                |            | <b>25</b>          |
| <b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>                                                       |                |                  |                |            | <b>4</b>           |

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.1.</b> Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup> | Disciplina anterioara cerută – geomorfologie cu elemente de geologie                                                                                                                                                                          |
| <b>4.2.</b> Competențe                                                               | Identificarea formelor de relief fluviatil și a proceselor de modelare specifice acestui sistem;<br>Utilizarea hărții topografice și recunoașterea elementelor de conținut;<br>Cunoașterea metodelor grafice și cartografice de reprezentare; |

**5. Condiții** (acolo unde este cazul)

|                                                                                      |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1.</b> De desfășurare a cursului <sup>15</sup>                                  | Videoproiector, hărți fizico-geografice, software GIS, platforme on-line                             |
| <b>5.2.</b> De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup> | Videoproiector, hărți topografice, calculatoare, anuare hidrologice, software GIS, platforme on-line |

**6. Rezultate ale învățării<sup>17</sup>**

| Numărul de credite alocat disciplinei: 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                              |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Rezultatele învățării                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   | Repartizare credite pe rezultatele învățării |
| Nr. crt.                                 | Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                    | Aptitudini                                                                                                                                                                                                                                                          | Responsabilitate și autonomie                                                                                                                                                     |                                              |
| RÎ 1                                     | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte principale/fundamentale din domeniul interdisciplinar Știința mediului.                                                                                                                                           | Studentul/absolventul operează corect cu noțiunile fundamentale din domeniul Știința Mediului în contexte diverse.                                                                                                                                                  | Studentul/absolventul vor contribui cu propriile cunoștințe și experiențe comunității lor și societății în general prin participarea la activități profesionale și/sau comunitare | 1                                            |
| RÎ 2                                     | Studentul/absolventul explică și raportează caracteristicile proceselor și fenomenelor naturale de pe Pământ                                                                                                                                                                  | Studentul/absolventul selectează, organizează și assemblează date și informații legate de caracteristicile proceselor naturale care controlează formarea și întreținerea sistemelor naturale, ale peisajelor Pământului: relief, atmosferă, hidrosferă și biosferă. | Studentul/absolventul analizează și modelează procesele naturale din sfera fizico-geografică din perspectivă sistemică în proiecte profesionale, studii, rapoarte, consultanță.   | 1                                            |
| RI3                                      | Studentul/absolventul identifică, clasifică și compară caracteristicile terenului geografic și ale societății umane, procesele, fenomenele RÎ 3 naturale și antropice prin prisma localizării, specificității locale și regionale, a interacțiunilor și a tiparelor spațiale. | Studentul/absolventul aplică principiile geografice de la localizare, specific local/regional, la rețele și tipare spațiale în proiecte profesionale, pentru a elabora rapoarte, studii, hărți.                                                                     | Studentul/absolventul assemblează și corelează informații din texte, baze de date, hărți cu cele din teren pentru a fi utilizate în mediul academic și socio-economic.            | 1                                            |
| RI 4                                     | Studentul/absolventul vor cunoaște, utiliza, exemplifica și aplica tehnici experimentale de bază și moderne în analiza și                                                                                                                                                     | Studentul/absolventul trebuie să poată utiliza, investiga și analiza critic principiile de                                                                                                                                                                          | Studentul/absolventul utilizează instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice                                                                                               | 1                                            |

|  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | caracterizarea calității factorilor de mediu și a efectelor asupra ecosistemelor, înregistrarea și prezentarea rezultatelor experimentale și explicarea principiilor metodelor științifice. | funcționare și utilizare a echipamentelor/ instrumentelor, tehnicilor/ metodelor de lucru pentru investigarea factorilor de mediu. | de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute. |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1. Obiectivul general</b>    | Cunoașterea și înțelegerea hidrosferei ca și component al mediului, cunoașterea unităților acvatice pe tipuri și nivele de organizare în funcție de scara de analiză: globală, regională și locală                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>7.2. Obiectivele specifice</b> | Cunoașterea caracteristicilor unităților acvatice impuse de volumul maselor de apă, poziția geografică, tipul de alimentare al râurilor, tipul de scurgere, particularitățile fizice și chimice ale volumelor de apă;<br>Corelarea scurgerii cu condițiile de alimentare și factorii naturali dominanți;<br>Analiza acțiunii antropice asupra sistemelor acvatice continentale, impactul antropoc asupra scurgerii râurilor;<br>Inițierea studenților în aplicarea metodologiei de cercetare hidrologică: observația hidrologică, măsurători, calcule hidrologice și prelucrări de date, interpretare a valorilor hidrologice la nivel local sau regional; |

**8. Conținuturi**

| <b>8.1. Curs<sup>18</sup></b> |                                                                                                               | <b>Metode de predare<sup>19</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nr. ore</b> |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Curs 1                        | Probleme generale de hidrologie: obiect de studiu, repartitia resurselor de apă, circuitul apei în natură.    | Expunere, problematizare, proiectii video, prezentare on line, chestionare on line, proiectii on line demonstrative, linkuri utile                                                                                                                                                            | 2              |
| Curs 2                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              |
| Curs 3                        | Elemente de hidrogeologie – apele subterane                                                                   | Problematizarea, expunerea, observația, utilizarea, studiul de caz, explicația, conversația, prezentare on line, chestionare on line, proiectii on line demonstrative, linkuri utile.                                                                                                         | 2              |
| Curs 4                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              |
| Curs 5                        | Sistemul fluviatil – caracteristici și elemente de morfometrie a bazinelor hidrografice                       | Problematizarea, observația, utilizarea hărților tematice și topografice ca baza pentru exercițiul de recunoaștere a bazinelor hidrografice și a caracteristicilor morfometrice, studiul de caz, explicația, conversația, prezentare on line, proiectii on line demonstrative, linkuri utile. | 2              |
| Curs 6                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              |
| Curs 7                        | Rețeaua hidrografică - tipuri de organizare, părți componente ale râurilor, ierarhizarea rețelei hidrografice | Expunerea, problematizarea, observația, utilizarea hărților tematice și topografice ca baza pentru exercițiul de                                                                                                                                                                              | 2              |
| Curs 8                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              |

|         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         |                                                                                                                                     | recunoaștere a tipurilor de rețea și caracteristicilor morfometrice, studiul de caz, explicația, conversația, prezentare on line, proiecții on line demonstrative, linkuri utile.                       |    |
| Curs 9  | Scurgerea râurilor: scurgerea lichidă, scurgerea solidă, fenomene hidrologice de risc asociate scurgerii minime și scurgerii maxime | Expunerea, problematizarea, observația, utilizarea hărților tematice, studiul de caz, explicația, conversația, prezentare on line, chestionare on line, proiecții on line demonstrative, linkuri utile. | 2  |
| Curs 10 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         | 2  |
| Curs 11 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         | 2  |
| Curs 12 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         | 2  |
| Curs 13 | Lacurile. Originea cuvetelor, morfologia și morfometria, regimul hidrologic al lacurilor, termica și înghețul, chimismul.           | Expunerea, problematizarea, observația, utilizarea hărților tematice, studiul de caz, explicația, conversația, prezentare on line, chestionare on line, proiecții on line demonstrative, linkuri utile. | 2  |
| Curs 14 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         | 2  |
|         | Total ore curs:                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         | 28 |

## 8.2. Activități practice

| <b>8.2.b. Laborator</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Metode de predare<sup>20</sup></b>                                                                                              | <b>Nr. ore</b> |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Laborator 1                | Circuitul și bilanțul apei în natură. Importanța.                                                                                                                                                                                                                                          | Discuții, dezbateri                                                                                                                | 2              |
| Laborator 2                | Elemente de hidrografie pe hărți și observația hidrologică la stație                                                                                                                                                                                                                       | Demonstrație, exercițiu de recunoaștere, observația, utilizarea hărților topografice, proiecții on line demonstrative              | 2              |
| Laborator 3                | Cercetarea apelor subterane, izvoare – tipuri de izvoare.                                                                                                                                                                                                                                  | Expunerea, problematizarea, demonstrația, proiecții on line, linkuri utile                                                         | 2              |
| Laborator 4                | Bazinul hidrografic - cartografiere și determinarea parametrilor morfometrici                                                                                                                                                                                                              | Demonstrația, exercițiu de cartografiere pe hărți topografice, analiza parametrilor, discuții, studii de caz                       | 2              |
| Laborator 5                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    | 2              |
| Laborator 6                | Morfometria cursurilor de apă                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                    | 2              |
| Laborator 7                | Identificarea și evaluarea factorilor care influențează scurgerea                                                                                                                                                                                                                          | Studiu de caz, problematizare, observație, utilizarea hărților tematice, dezbateri, prezentare on line, linkuri utile              | 2              |
| Laborator 8                | Albia râului. Secțiunea activă – determinarea parametrilor hidraulici (măsurători, calcule, instrumente).                                                                                                                                                                                  | Demonstrație practică, exercițiu recunoaștere a tipului de albie, exercițiu de măsurare, calcule și determinări a parametrilor     | 2              |
| Laborator 9                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    | 2              |
| Laborator 10               | Scurgerea lichidă: calculul debitelor prin diferite metode, obținerea debitelor zilnice, lunare, anuale și reprezentarea grafică (lunară și sezonieră, anuală și multianuală); scurgerea medie specifică și alți parametri hidrologici. Scurgerea solidă Analiza și interpretarea datelor. | Studiu de caz, problematizare, analiza de date și calcule debite caracteristice, exercițiu de reprezentare grafică și interpretare | 2              |
| Laborator 11               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    | 2              |
| Laborator 12               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    | 2              |
| Laborator 13               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    | 2              |
| Laborator 14               | Colocviu                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Exercițiu, calculi și determinări                                                                                                  | 2              |
| <b>Total ore laborator</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    | <b>28</b>      |

## 9. Bibliografie

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9.1. Referințe bibliografice recomandate</b>  | Cinetti, A. (1990), <i>Resursele de apă subterane ale României</i> , Edit. Tehnică, București.                                                                                                                                                         |
|                                                  | Chorley, Richard J. (2019), ed. <i>Introduction to physical hydrology</i> . Routledge,.                                                                                                                                                                |
|                                                  | Gâștescu, P., & Brețcan, P. (2019). <i>Hidrologie continentală și oceanografie</i> . Valahia University Press.                                                                                                                                         |
|                                                  | Pișota, I. Zaharia, Liliana, Diaconu, C.D. (2005), <i>Hidrologie</i> , Edit. Universitară, București.                                                                                                                                                  |
|                                                  | Scrădeanu, D., & Gheorghe, A. (2007). <i>Hidrogeologie generală</i> . Editura Universității din București.                                                                                                                                             |
|                                                  | Sorocovschi, V. (2004), <i>Hidrologia uscatului</i> , Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca.                                                                                                                                                       |
|                                                  | Ștef, V. (1998), <i>Hidrologie generală</i> , Edit. Universității Lucian Blaga, Sibiu.                                                                                                                                                                 |
|                                                  | Ștef, V., Costea Marioara (coordonatori) (2006), <i>Hidrologie aplicată</i> , Edit. Universității Lucian Blaga, Sibiu.                                                                                                                                 |
|                                                  | Ujvari, I.(1972), <i>Geografia apelor României</i> , Edit. Științifică și Enciclopedică, București.                                                                                                                                                    |
|                                                  | Zăvoianu, I.(1999), <i>Hidrologie</i> , Edit. Fundatiei România de Măine, București.                                                                                                                                                                   |
| <b>9.2. Referințe bibliografice suplimentare</b> | Charlton, R. (2007). <i>Fundamentals of fluvial geomorphology</i> . Routledge.                                                                                                                                                                         |
|                                                  | Diaconu, C. Șerban, P. (1994), <i>Sinteze și regionalizări hidrologice</i> , Edit. Tehnică, București.                                                                                                                                                 |
|                                                  | Dingman, S. L. (2015). <i>Physical hydrology</i> . Waveland press.                                                                                                                                                                                     |
|                                                  | Sommerwerk, N., Bloesch, J., Paunović, M., Baumgartner, C., Venohr, M., Schneider-Jacoby, M., ... & Tockner, K. (2010). Managing the world's most international river: the Danube River Basin. <i>Marine and Freshwater Research</i> , 61(7), 736-748. |
|                                                  | Pișota, I. (1992), <i>Hidrologie. Lucrări practice</i> , Edit. Universității, București.                                                                                                                                                               |
|                                                  | Ștef, V. (1996), <i>Hidrologie. Calcule și interpretări primare</i> , Facultatea de Geografia Turismului Sibiu.                                                                                                                                        |
|                                                  | Schumm, S. A. (2007). <i>River variability and complexity</i> . Cambridge University Press.                                                                                                                                                            |
|                                                  | Țișcovschi, A. A., Diaconu, D., C. (2005), <i>Prelucrarea și reprezentarea datelor climatologice și hidrologice</i> , Edit. Universitară, București.                                                                                                   |
|                                                  | Todd, D. K., & Mays, L. W. (2005). Groundwater hydrology edition. <i>Welly Inte</i> .                                                                                                                                                                  |
|                                                  | Zăvoianu, I. (2011). <i>Morphometry of drainage basins</i> . Elsevier.                                                                                                                                                                                 |

## 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>21</sup>

Se realizează prin contacte periodice cu reprezentanții instituțiilor de specialitate în vederea îmbunătățirii planului de învățământ și a fișelor disciplinelor. Parcurgerea orelor de curs, seminar și laborator la disciplina Hidrologie oferă studenților competențe de recunoaștere, explicare, interpretare a unităților acvatice și a fenomenelor hidrologice. De asemenea, au capacitatea de a identifica în teren tipuri de albie, de a realiza măsurători de albie, reprezentarea cartografică și interpretarea formei și a parametrilor hidraulici. Studenților li se dezvoltă capacitatea de identificare a factorilor care condiționează scurgerea și de alegere și utilizare a metodelor și a instrumentelor adecvate de măsurare a parametrilor hidraulici și de evaluare a scurgerii. Este dezvoltată capacitatea de comunicare orală și informare referitoare la caracteristicile sistemelor fluviale și la fenomenele hidrologice, capacitatea de a lucra în echipă pentru realizarea de măsurători (debit, nivel, viteze ale apei), de a procesa un set de date rezultate din măsurători, de a realiza un material științific referitor la analiza hidrologică a unui bazin hidrografic, sector de râu sau referitor la un proces/eveniment hidrologic.

## 11. Evaluare

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                          | 11.2 Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               | 11.3 Pondere din nota finală | Obs. <sup>22</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------|
| 11.4a<br>Examen / Colocviu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | • Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)                                                                               | Teste pe parcurs <sup>23</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | %             | 75 % (minim 5)               | CPE                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    | Teme de casă:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | %             |                              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    | Alte activități <sup>24</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | %             |                              |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    | Evaluare finală:<br>Examen de semestru – lucrare scrisă cu subiecte teoretice, examen grilă și subiecte problematizate, examinare fizic și on line (după necesitate)                                                                                                                                                                             | 75 % (min. 5) |                              |                    |
| 11.4b<br>Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | • Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor                                                                                                             | Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)                                                                                                                                                                                                                                                                   |               | % (minim 5)                  |                    |
| 11.4c<br>Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | • Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate | • Răspuns oral pe parcurs și urmărirea prestației la activitatea de laborator.<br>• Evaluarea on line a referatelor întocmite<br>• Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.<br>• Demonstrație practică pe teren<br>• Colocviu de laborator – oral cu prezentarea PPT a temelor și evaluarea cunoștințelor dobândite la laborator |               | 25% (minim 5)                | nCPE<br>CEF        |
| 11.4d<br>Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | • Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese                                                          | • Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului<br>• Evaluarea critică a unui proiect                                                                                                                                                                                                                                                 |               | % (minim 5)                  |                    |
| 11.5 Standard minim de performanță <sup>25</sup><br><b>Pentru nota 5:</b> să cunoască și să explice circuitul apei în natură; cunoașterea și definirea principalelor structuri acvatică; să identifice elementele unui bazin hidrografic; să recunoască corect tipurile de rețea hidrografică; cunoașterea, definirea și interpretarea a cel puțin unui parametru hidrologic care caracterizează scurgerea medie; să cunoască cel puțin două procese hidrologice de risc, condițiile de producere și efectele generate; să determine analitic sau prin măsurare directă cel puțin un indicator hidrometric și hidrologic, utilizând instrumentele și metodele specifice hidrologiei; să reprezinte grafic un set de date hidrologice.<br><br><b>Pentru nota 10:</b> Abilitatea de a caracteriza un bazin hidrografic, abilitatea de a realiza corelații între indicatorii morfometrici ai bazinului și scurgere, abilitatea de a explica și interpreta factorii care influențează scurgerea și de a face corelații între condiții și efectele scurgerii maxime și minime. Elaborarea și susținerea unui studiu hidrologic, după caz, în care să utilizeze termenii de specialitate și care să conțină interpretarea corectă a setului de date rezultat în urma observațiilor. |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                              |                    |

*Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.*

Data completării: |1|1| / |0|9| / |2|0|2|5|

Data avizării în Departament: |1|7| / |0|9| / |2|0|2|5|

|                               | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|-------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| Titular disciplină            | Conf.univ.dr. Marioara Costea          |           |
| Responsabil program de studii | Conf.univ.dr. Marioara Costea          |           |
| Director Departament          | Lector univ.dr. Ioan Tăușan            |           |





<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>6</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>7</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

<sup>8</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.). De asemenea, se recomandă ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice

<sup>13</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSpD} \times C_C + \text{TOApSpD} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSpD = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSpD = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

| Coeficienți         | Curs | Aplicații (S/L/P) |
|---------------------|------|-------------------|
| Licență             | 2    | 1                 |
| Master              | 2,5  | 1,5               |
| Licență lb. străină | 2,5  | 1,25              |

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri/>)

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>20</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>21</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>22</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>23</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>24</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>25</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.