

## FIȘA DISCIPLINEI

**1. Date despre program**

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

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Amenajarea hidrotehnică a bazinelor hidrografice</b> GLR5601						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Serban Gheorghe, Dr. Ing. STOICA Florin						
2.3 Titularul activităților de lucrări practice	Dr. Ing. STOICA Florin						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	din care: 3.3 lucrări practice (l.p.)	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2 curs	28	din care: 3.3 lucrări practice (l.p.)	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă					9
Pregătire lucrări practice/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>			33		
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>			75		
<b>3.9 Număr de credite</b>			3		

**4. Precondiții**

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inițiere în GIS, Potamologie, Limnologie, Hazard și risc în mediul hidric</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>cunoștințe de GIS, și referitoare la bazinele hidrografice, scurgerea apei, valorificarea resurselor de apă și manifestările hidrice extreme</li> </ul>

**5. Condiții**

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>laboratorul de Hidrometrie cu aparatură, instrumentar, calculatoare și videoprojector</li> </ul>
5.2 desfășurare a lucrărilor practice/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>laboratorul de Hidrometrie cu aparatură și instrumentar</li> <li>în teren, pentru explicarea condițiilor naturale și tehnice legate de amenajare</li> <li>la rețea de calculatoare cu softuri de specialitate (ArcView, ArcGIS, freesource și opensource)</li> </ul>

**6. Competențe specifice acumulate**

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>studentii vor dobândi un vocabular de specialitate elevat, conform orientării profesionale făcute;</li> <li>studentii vor fi capabili să aplice tehnica GIS în domeniu, cu realizarea unor prelucrări în varianta digitală (scheme bazinale de amenajare, simulări, modelări etc.);</li> <li>fiind o disciplină cu trăsături profund practice, legate de gospodărirea apelor, studentii vor căpăta aptitudini privind realizarea unor studii privind oportunitatea amenajării multicriteriale a bazinelor hidrografice</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>studentii vor înțelege importanța științifică și economică a apelor și necesitatea asigurării resurselor de apă pentru societate și mediul natural și a combaterii fenomenelor hidrice de risc în contextul dezvoltării societății și extinderii habitatelor umane;</li> <li>vor fi capabili să realizeze diferite aplicații tehnice clasice și virtuale pe tematici</li> </ul>

	de specialitate și de interferență cu alte domenii conexe; <ul style="list-style-type: none"> <li>• studenții vor fi capabili să se implice în realizarea studiilor multidisciplinare;</li> <li>• studenții își vor dezvolta aptitudini de lucru în echipă.</li> </ul>
--	--

## 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementarea noțiunilor tehnice de hidrologie și cunoașterea rolului bazinelor hidrografice amenajate în protecția contra fenomenelor hidrice extreme și gospodărirea apelor;</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• îmbogățirea vocabularului și fixarea noțiunilor de specialitate;</li> <li>• formarea unei imagini asupra bazinului hidrografic ca sistem complex asupra căruia se impune o intervenție antropică funcție de trăsăturile acestuia, nevoile societății, manifestările naturale extreme și de legislația de mediu în vigoare;</li> <li>• dezvoltarea deprinderilor de realizare a hărților tematice și a materialelor grafice prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a softurilor performante;</li> <li>• dezvoltarea aptitudinilor profesionale în vederea desfășurării activității în practica de specialitate.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Definirea și obiectul gospodăririi apelor	- metode de instruire bazate pe acțiunea profesorului (povestirea, descrierea și explicația), utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului	2 ore
2. Analiza multicriterială a bazinelor hidrografice	pentru prezentarea unor imagini, hărți, imagini satelitare, modelări;	6 ore
3. Scheme hidrotehnice de amenajare și gospodărirea apelor	- metode de instruire <u>interactive</u> bazate pe interacțiunea profesor-student (conversația, demonstrația, observarea, problematizarea, experimentarea, modelizarea);	6 ore
4. Scheme de gospodărire a apelor	- metode de instruire bazate pe acțiune (exercițiul, algoritmizarea, aplicațiile tematice clasice și computerizate)	4 ore
5. Organizarea exploatarea amenajărilor de gospodărire a apelor		4 ore
6. Impactul amenajărilor de râuri asupra mediului inconjurator		4 ore

### Bibliografie

1. Băloiu, V. (1971), Gospodărirea apelor, Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Băloiu, V. (1979), Îndiguiți, regularizări și gospodărirea apelor. Editura I.P., Iași.
3. Băloiu, V. (1979), Regularizări de râuri. Editura Didactică și Pedagogică, București.
4. Băloiu, V. (1980) Amenajarea bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă. Editura Ceres, București.
5. Băncilă, I. (1989), Geologia amenajărilor hidrotehnice, Editura tehnică, București.
6. Bătuca, D. G., Jordaan, J. M. (2000), Silting and Desilting of Reservoirs. Edit. A.A. Balkema, Rotterdam, 357 p.
7. Bravard, J.P. (2000), Les regions francaises face aux extremes hydrologiques. Gestion des exces et de la penurie, Sedes.
8. Breabăn, V.(1997), Amenajări hidroenergetice, Universitatea Ovidius, Constanța.
9. Chiriac V., Filotti A., Teodorescu I. (1976), Lacuri de acumulare. Editura Ceres, București.
10. Crețu, Gh.(1976), Economia apelor, Editura Didactică și Pedagogică, București.
11. Csermák B., Krempels T., Szestay K., Nagy I.V., Ubell K. (1970), Hydrology of water storage. International post graduate course on hydrological methods for developping. Water Resources Management, Budapest, No 12.
12. Diaconu S. (1999), Cursuri de apă. Amenajare, impact, reabilitare, Editura HGA, București
13. Diaconu, C., Șerban, P., Pașoi, I. (1980), Îndrumări metodologice și tehnice pentru reconstituirea scurgerii naturale a râurilor. IMH București.
14. Gâștescu, P. (2000), Dicționar de limnologie. Editura H.G.A., București.
15. Giurma, I. (1997), Colmatarea lacurilor de acumulare, Ed.H.G.A., București.
16. Giurma, I. (2000), Sisteme de gospodărire a apelor, Partea a I-a, Editura Cermi, Iași.

17. Graham, L.P., Bartsch, M. (1995) Risk analysis safety assessment for use at Swedish dams. Symposium "Research and development in the field of dams. Crans-Montana, Switzerland, 7-9 September, 12 p.
18. Hâncu, C.D., Gherghina, C. (2004), Sisteme hidrotehnice de Gospodărirea apelor. Editura Matrix Rom, București.
19. Ichim, I., Bătucă, D., Rădoane, Maria, Duma, D. (1989), Morfologia și dinamica albiilor de râuri, Editura Tehnică, București.
20. Ichim, I., Rădoane, Maria (1986) Efectele barajelor în dinamica reliefului. Abordare geomorfologică. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, pg. 157.
21. Kondratyev, K.Ya., Filatov, N.N. (1999) Limnology and Remote Sensing. A Contemporary Approach. Praxis Publishing Ltd, Chichester, UK.
22. Pandi, G. - Concepția energetică a formării și transportului aluviunilor în suspensie. Aplicație în NV României, Presa Universitară Clujeană, 1997
23. Peiry, J.L., Marnezy, A. (2000), Les barrages et reservoirs hydroelectriques des Alpes francaises et leurs impacts sur les cours d'eau. În "Les regions francaises face aux extremes hydrologiques", SEDES, pg. 190 – 209.
24. Pop, Gr. (1996), România, geografie hidroenergetică, Editura Presa Universitară Clujeană.
25. Popovici, N. (1975), Regularizări și gospodărirea apelor. Editura I.P., Iași.
26. Popovici, N. (1993), Regularizări și gospodărirea apelor. Editura I.P., Iași.
27. Savin, C. (1996), Dicționar științific poliglot, Editura Tipored, București.
28. Sofronie, C. (2000) Amenajări hidrotehnice în bazinul hidrografic Someș-Tisa. Casa de editură Gloria, Cluj-Napoca.
29. Sorocovschi, V. (2002) Hidrologia uscatului. Partea I-a și a II-a. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
30. Șelărescu, M., Podani, M.(1993), Apărarea împotriva inundațiilor, Editura Științifică, București.
31. Șerban, Gh. (2007), Lacurile de acumulare din bazinul superior al Someșului Mic. Studiu hidrogeografic. Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 236 pg.
32. Teodorescu, I., Filotti, A., Chiriac, V., Ceaușescu, V., Florescu, A. (1973), Gospodărirea apelor, Editura CERES, București
33. Touchart, L. (2002) Limnologie physique et dynamique. Une geographie des lacs et des etangs. Edition de L'Harmattan, Paris, France.
34. Touchart, L., Graffouillere, M. (coordonateurs) (2004), Les etangs limousins en question. Editions de L'A.I.G.L.E., Limoges, France.
35. Ujvári, I. (1972), Geografia apelor României, Editura Științifică, București.
36. Williams, G.P., Wolman, M.G. (1984) Downstream effects of dams on alluvial rivers. U.S. Geol. Survey, 1286, Washington.
37. Zăvoianu, I. (1978) Morfometria bazinelor hidrografice. Editura Academiei, București.
38. \* \* \* (1983), STAS 4273 – Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță.
39. \* \* \* (1984) Accidente la construcții hidrotehnice. Institutul de Studii și Proiectări Hidrotehnice, București, 635 p.
40. \* \* \* (1995), Strategia gospodării apelor în România, M.A.P.P.M., București.
41. \* \* \* (1996), Legea apelor, M.A.P.P.M., București.
42. \* \* \* (1998) ANCOLD guidelines on risk assessment. Position paper on revised criteria for acceptable risk to life. A.N.C.O.L.D. Working Group on Risk Assessment, 11 p.
43. \* \* \* (1999) Bulletin on risk assessment: Risk assessment as an aid to dam safety management. I.C.O.L.D., 102 p.

8.2 Lucrări practice/Laborator	Metode de predare	Observații
1. Realizarea computerizată a schemelor de amenajare hidrotehnică	- metode de instruire interactive bazate pe interacțiunea profesor-student	2 ore
2. Determinarea potențialului hidroenergetic al bazinului hidrografic	(conversația, demonstrația, observarea, problematizarea, experimentarea, modelizarea)	4 ore
3. Calculul regularizării debitelor și realizarea graficului dispecer	- metode de instruire bazate pe acțiune (exercițiul, algoritimizarea, aplicațiile tematice clasice și computerizate în clasă și pe teren)	4 ore

#### Bibliografie

1. Băloiu, V. (1979), Regularizări de râuri. Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Băloiu, V. (1980) Amenajarea bazinelor hidrografice și a cursurilor de apă. Editura Ceres,

București.

3. Băncilă, I. (1989), Geologia amenajărilor hidrotehnice, Editura tehnică, București.
4. Breabăn, V.(1997), Amenajări hidroenergetice, Universitatea Ovidius, Constanța.
5. Chiriac V., Filotti A., Teodorescu I. (1976), Lacuri de acumulare. Editura Ceres, București.
6. Crețu, Gh.(1976), Economia apelor, Editura Didactică și Pedagogică, București.
7. Diaconu S. (1999), Cursuri de apă. Amenajare, impact, reabilitare, Editura HGA, București
8. Diaconu, C. (1999), *Hidrometrie aplicată*. Editura H.G.A., București.
9. Gâștescu, P. (2000), Dicționar de limnologie. Editura H.G.A., București.
10. Giurma, I. (2000), Sisteme de gospodărire a apelor, Partea a I-a, Editura Cerme, Iași.
11. Giurma, I.(1997), Colmatarea lacurilor de acumulare, Ed.H.G.A., București.
12. Hâncu, C.D., Gherghina, C. (2004), Sisteme hidrotehnice de Gospodărirea apelor. Editura Matrix Rom, București.
13. Ichim, I., Rădoane, Maria (1986) Efectele barajelor în dinamica reliefului. Abordare geomorfologică. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, pg. 157.
14. Pandi, G. - Concepția energetică a formării și transportului aluviunilor în suspensie. Aplicație în NV României, Presa Universitară Clujeană, 1997
15. Pop, Gr. (1996), România, geografie hidroenergetică, Editura Presa Universitară Clujeană.
16. Popovici, N. (1993), Regularizări și gospodărirea apelor. Editura I.P., Iași.
17. Savin, C. (1996), Dicționar științific poliglot, Editura Tipored, București.
18. Sofronie, C. (2000) Amenajări hidrotehnice în bazinul hidrografic Someș-Tisa. Casa de editură Gloria, Cluj-Napoca.
19. Șelărescu, M., Podani, M.(1993), Apărarea împotriva inundațiilor, Editura Științifică, București.
20. Șerban, Gh., Băținaș, R.H. (2011) *Inițiere în G.I.S. și aplicații în Hidrologie*. Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 216 p.
21. Teodorescu, I., Filotti, A., Chiriac, V., Ceaușescu, V., Florescu, A. (1973), Gospodărirea apelor, Editura CERES, București
22. Ujvári, I. (1972), Geografia apelor României, Editura Științifică, București.
23. Zăvoianu, I. (1978) Morfometria bazinelor hidrografice. Editura Academiei, București.
24. \* \* \* (1996) *Instrucțiuni privind organizarea și programul activității rețelei hidrometrice pe râuri*. I.N.M.H. București.
25. \* \* \* (1983), STAS 4273 – Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță.
26. \* \* \* (1988), Îndrumar pentru studiul complex al lacurilor de acumulare. I.M.H., București.
27. \* \* \* (1995), Strategia gospodării apelor în România, M.A.P.P.M., București.
28. \* \* \* (1996), Legea apelor, M.A.P.P.M., București.

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

- conținutul disciplinei este în concordanță cu programul de activitate al compartimentelor de specialitate, de la unitățile și instituțiile de profil și cu cerințele de cunoștințe geografice din învățământul preuniversitar; se recomandă continuarea studierii disciplinelor hidrologice la opționalele din anii următori, precum și la masteratul de specialitate din oferta facultății.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 pondere din nota finală
10.4. Curs	Înțelegerea, însușirea și aprofundarea noțiunilor de specialitate prin participare interactivă la ore.	Provocarea permanentă a studenților la conversație și problematizare, urmate de acordarea de puncte conform calității răspunsurilor oferite (nu mai mult de 0,3 puncte pe sedința de două ore)	30 %
	Cunoașterea și capacitatea de operare cu cunoștințe noi	Examen final ce include și rezolvarea unor probleme de specialitate	30 %
10.5.Lucrări practice/laborator	Cunoașterea observațiilor și măsurătorile din domeniu, inclusiv prelucrarea primară a datelor.	Implicarea studenților în efectuarea de calcule și prelucrări, precum și în realizarea unor aplicații tematice clasice și computerizate, scheme bazinale, modelări, urmate de	20 %
	Aplicarea tehnicilor GIS în domeniu, cu realizarea unor prelucrări în varianta digitală		

	de înaltă expresivitate (componente cartografice, modelări etc.).	notarea fiecărui student.	
	Capacitatea de realizare a unor studii pe probleme specifice activității din domeniu, inclusiv de interferență cu alte domenii conexe.	Colocviu final în ultima ședință de lucrări practice	20 %
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• promovarea colocviului de la lucrări practice cu cel puțin calificativul „satisfăcător” (nota 6 – șase), ceea ce va permite prezentarea la examenul teoretic;</li> <li>• promovarea examenului teoretic cu nota 5 (cinci).</li> </ul>			

Data completării

22..04.2021

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Șerban Gheorghe  
Dr. Ing. STOICA Florin

Semnătura titularului de lucrări practice

Dr. Ing. STOICA Florin

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament