

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	Alimentari cu apă , cod GLR3505						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ȘERBAN Gheorghe						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ȘERBAN Gheorghe						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tip de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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 seminar (l.p.)	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2 curs	28	din care: 3.3 seminar (l.p.)	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual					83
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Inițiere în Informatică și G.I.S, Hidrogeologie, Potamologie, Limnologia bazinelor de acumulare, Amenajarea bazinelor hidrografice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> cunoștințe de hidrologie aplicată, statistică, tehnici GIS, desen tehnic, topografie-cartografie

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> laboratorul de Hidrometrie cu rețea de calculatoare și softuri specializate, videoproiector
5.2 desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> laboratorul de Hidrometrie cu videoproiector, rețea de calculatoare și softuri de specialitate (ArcGIS, freesource și opensource)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> studentii vor dobândi un vocabular de specialitate elevat, tehnic, adecvat activității din domeniu; studentii vor asimila cunoștințe noi referitoare la activitatea de alimentare cu apă; studentii vor fi capabili să calculeze necesarul de apă local, zonal sau regional; studentii vor fi capabili să identifice surse de apă adecvate arealelor de studiu; studentii vor fi capabili să proiecteze (modeleze) diverse scheme de alimentare cu apă folosind tehnica GIS; fiind o disciplină cu trăsături profund aplicative legate de valorificarea resurselor de apă, studentii vor dezvolta aptitudini privind realizarea unor studii complexe privind alimentarea cu apă.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> studentii vor înțelege importanța științifică și economică a apelor în contextul dezvoltării societății și extinderii habitatelor umane; vor fi capabili să realizeze diferite aplicații tehnice clasice și virtuale pe tematici de specialitate și de interferență cu alte domenii conexe; studentii vor fi capabili să se implice în realizarea studiilor și a proiectelor multidisciplinare; studentii își vor dezvolta aptitudini de lucru în echipă.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> formarea de aptitudini și capacități în vederea elaborării de studii complexe legate de domeniul hidroedilitar la diverse niveluri administrative
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> implementarea noțiunilor referitoare la alimentările cu apă; dezvoltarea capacității de calcul tematic și proiectare a studenților în cadrul problematicei hidroedilitare;

	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea deprinderilor de realizare a planșelor tematice și a materialelor grafice prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a softurilor performante; • dezvoltarea viziunii spațiale a studenților în vederea identificării soluțiilor optime de organizare a sistemelor hidroedilitare în teritoriu; • pregătirea studenților în vederea inițierii lor în activitatea de la instituțiile de profil.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Scheme de alimentare cu apă.	- metode de instruire bazate pe acțiunea profesorului (povestirea, descrierea și explicația), utilizarea schițelor și a desenului pe tablă, utilizarea videoproietorului pentru prezentarea unor imagini, hărți, animații; - metode de instruire interactive bazate pe interacțiunea profesor-student (conversația, demonstrația, observarea, problematizarea, experimentarea, modelizarea)	2 ore
Necesarul de apă.		2 ore
Cerințe și criteriile privind calitatea apei de alimentare.		3 ore
Surse și captări de apă.		4 ore
Procedee și instalații de corectare a calității apei.		4 ore
Construcții și instalații de transport și distribuție a apei.		3 ore
Construcții și instalații pentru înmagazinarea apei.		2 ore
Folosințe și consumatori casnici de apă.		4 ore
Disfuncționalități legate de alimentarea cu apă potabilă.		- metode de instruire bazate pe acțiune (exercițiul, algoritimizarea, aplicațiile tematice clasice și computerizate)
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bârsan, E. (2005), <i>Alimentări cu apă</i>. Edit. Performantica, Iași, 494 p. 2. Bica I. (1998) <i>Poluarea acviferelor-tehnici de remediere</i>. Editura H.G.A., București. 3. Bretoteanu, M. (1981) <i>Apele subterane, o importantă bogăție naturală</i>. Editura Ceres, București. 4. Cioc, D. (1975), <i>Hidraulica</i>. Edit. Didactică și Pedagogică, București. 5. Florescu, A.L. (1981), <i>Exploatarea construcțiilor și instalațiilor pentru tratarea apelor</i>. Editura Tehnică, București. 6. Giurconiu, M. și colab. (2002), <i>Construcții și instalații hidroedilitare</i>. Editura de Vest, Timișoara. 7. Hâncu, S., Stănescu, I., Platagea, Gh. (1971). <i>Hidrologia agricolă</i>. Editura Ceres, București. 8. Iamandi, C., Petrescu, V. (1978), <i>Mecanica fluidelor</i>. Edit. Didactică și Pedagogică, București. 9. Ianculescu, O., Ionescu, Gh.C. (1999), <i>Alimentări cu apă</i>. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea. 10. Ianculescu, O., Ionescu, Gh. C. (2002), <i>Alimentări cu apă</i>. Editura MatrixRom, București, 314 p. 11. Ionescu, Gh.C. (2004), <i>Instalații de alimentare cu apă</i>. Editura MatrixRom, București, 407 p. 12. Ionescu, Gh.C. (2004), <i>Optimizarea fiabilității instalațiilor hidraulice din cadrul sistemelor de alimentare cu apă</i>. Editura MatrixRom, București. 13. Mateescu, T. (1996), <i>Calculul instalațiilor sanitare – apă, canal, gaze</i>. Editura Gh. Asachi, Iași. 14. Mănescu, Al., Sandu, M., Ianculescu, O. (1994), <i>Alimentări cu apă</i>. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București. 15. Mănescu, Al. (1998), <i>Alimentări cu apă - aplicații</i>. Editura H.G.A., București. 16. Mirel, I., Giurconiu, M. (1989), <i>Hidraulica construcțiilor și instalații hidroedilitare</i>. Editura Facla, București. 17. Păslărașu, I., Rotaru, N., Teodorescu, M. (1981), <i>Alimentări cu apă</i>. Editura Tehnică, București. 18. Preda, I., Țenu, A. (1981) <i>Resurse de ape minerale și termale</i>. Tipografia Universității din București. 19. Răzvan, E. (1984), <i>Prize de apă din râuri</i>. Editura Tehnică, București. 20. Rojanschi, V. (1983), <i>Alimentarea cu apă la punct de răscruce</i>. Editura Ceres, București. 21. Rojanschi, V. (1986), <i>Alimentarea cu apă în zootehnie</i>. Editura Ceres, București. 22. Stănescu, V. Al. (1995) <i>Hidrologie urbană</i>. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București. 23. Teodorescu, M. (1979), <i>Optimizarea deferizării și demagnetizării apei</i>. Editura Tehnică, București. 24. Trofin, P. (1983), <i>Alimentări cu apă</i>. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București. 25. Vintilă, Șt. (1995), <i>Instalații sanitare și de gaze</i>. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București. 		
8.2 Seminar/Laborator		
Prezentarea unei stații de tratare a apei pentru potabilizare (teren).	- metode de instruire interactive bazate pe interacțiunea profesor-student (conversația, demonstrația, observarea, problematizarea, experimentarea, modelizarea) - metode de instruire bazate pe acțiune (exercițiul, algoritimizarea, aplicațiile tematice clasice și computerizate în clasă și pe teren)	4 ore
Oportunitatea amenajării hidrotehnice complexe a unui bazin hidrografic (inclusiv surse de apă), pe baza calității componentelor fizico-geografice (proiect complex asistat permanent).		8 ore
Oportunitatea amenajării hidrotehnice complexe a unui bazin hidrografic (inclusiv surse de apă), pe baza parametrilor fizico-chimici, biologici și bacteriologici ai corpurilor de apă de suprafață (proiect complex asistat permanent).		4 ore
Organizarea unui sistem zonal de alimentare cu apă: calculul și spațializarea necesarului de apă, calculul cerinței de apă, organizarea sursei de apă de suprafață, amplasarea stațiilor de tratare și pompare, organizarea sistemului de distribuție interlocalități (proiect complex asistat permanent).		12 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bârsan, E. (2005), <i>Alimentări cu apă</i>. Edit. Performantica, Iași, 494 p. 2. Cioc, D. (1975), <i>Hidraulica</i>. Edit. Didactică și Pedagogică, București. 3. Florescu, A.L. (1981), <i>Exploatarea construcțiilor și instalațiilor pentru tratarea apelor</i>. Editura Tehnică, București. 		

4. Iamandi, C., Petrescu, V. (1978), *Mecanica fluidelor*. Edit. Didactică și Pedagogică, București.
 5. Ianculescu, O., Ionescu, Gh. C. (2002), *Alimentări cu apă*. Editura MatrixRom, București, 314 p.
 6. Ionescu, Gh.C. (2004), *Instalații de alimentare cu apă*. Editura MatrixRom, București, 407 p.
 7. Mateescu, T. (1996), *Calculul instalațiilor sanitare – apă, canal, gaze*. Editura Gh. Asachi, Iași.
 8. Mănescu, Al. (1998), *Alimentări cu apă - aplicații*. Editura H.G.A., București.
 9. Stănescu, V. Al. (1995) *Hidrologie urbană*. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București.
 10. Șerban, Gh., Bătiș, R.H. (2011) *Inițiere în G.I.S. și aplicații în Hidrologie*. Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 216 p.
 11. Vintilă, Șt. (1995), *Instalații sanitare și de gaze*. Editura Didactică și Pedagogică R.A., 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; se recomandă continuarea studierii disciplinelor hidrologice de la masteratul de specialitate din oferta facultății și efectuarea studiilor doctorale.

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 ședința 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/proiecte tematice computerizate, modelări și proiectări urmate de notarea fiecărui student.	20 %
	Aplicarea tehnicilor GIS în domeniu, cu realizarea unor prelucrări în varianta digitală de înaltă expresivitate (componente cartografice, modelări etc.).		
	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"> • promovarea colocviului de la lucrări practice cu cel puțin calificativul „satisfăcător” (nota 6 – șase), ceea ce va permite prezentarea la examenul teoretic; • promovarea examenului teoretic cu nota 5 (cinci). 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

19.04.2022

ȘERBAN Gheorghe

ȘERBAN Gheorghe

Data avizării în departament

Semnătura șefului de departament