

Numele disciplinei:	Modelarea matematică a fenomenelor bazinale (el 1)						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICI		
Program de studii	IHPM						
Cod plan:	12		Cod disciplină:		511		
Anul de studiu:	2	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		C	Credite ECTS (CR):	E(C)	3
Semestrul:	3					P	0
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DA
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OP
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		14	Activitate didactică asistată parțial		0
Activitate didactică asistată integral:	28	Din care, săptămânal:					
		Curs		Seminar		Laborator	Proiect
		1	0		1	0	

Departament	DIH
Cadru didactic titular:	Șef lucrări Maria Ilinca Cheveresan

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
1. Cunoștințe: Studentii vor căpăta următoarele cunoștințe: noțiuni avansate privind procesele hidrologice și geomorfologice din bazinele hidrografice, precum și conceptele teoretice necesare construirii și înțelegerii modelelor matematice. Vor învăța despre relațiile dintre variabilele climatice, topografice și dinamica apei și a sedimentelor, în contextul modelării hidrologice. 2. Abilități: Studentii vor căpăta următoarele abilități: capacitatea de a construi, calibra și valida modele matematice care simulează scurgerea de apă, eroziunea și transportul de sedimente. Vor putea utiliza instrumente de modelare pentru analiza scenariilor de gestionare a bazinelor hidrografice și pentru susținerea deciziilor privind protecția mediului și utilizarea durabilă a resurselor de apă. 3. Responsabilitate și autonomie: Studentii vor căpăta următoarele responsabilități și autonomie în aplicarea modelelor matematice în contexte practice, asumându-și un rol activ în evaluarea soluțiilor tehnice pentru prevenirea riscurilor de mediu. Vor dezvolta autonomia în utilizarea software-urilor specializate, în interpretarea rezultatelor modelării și în formularea de recomandări pentru optimizarea managementului resurselor hidrice.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Modelarea hidrologică cu parametrii concentrați și distribuiți: principii și aplicații – 2 ore 2. Simularea scurgerii și inundațiilor în bazinul hidrografic – 2 ore 3. Modelarea transportului de sedimente în rețelele hidrografice – 2 ore 4.

	Modele hidraulice avansate pentru studiul morfodinamicii fluviilor – 2 ore 5. Metode avansate de evaluare a riscului hidrologic și de adaptare la schimbările climatice – 2 ore 6. Analiza seriei de date hidrologice și modele de prognoza hidrologica – 2 ore 7. Modelarea resurselor de apa la nivel de bazin hidrografic – 2 ore
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Aplicatie practica de modelare hidrologica pe un bazin pilot pentru o viitura inregistrata (4 ore) 2. Aplicatie practica de modelare hidrodinamica cu transport de sedimente (5 ore) 3. Aplicatie practica de modelare a resurselor de apa la nivelul unui bazin hidrografic (5 ore)
3. Bibliografie	1. Danish Hydraulic Institute, https://manuals.mikepoweredbydhi.help/2021/Cities/MIKE_Plus_2DOverland.pdf , 2024 2. Danish Hydraulic Institute https://manuals.mikepoweredbydhi.help/2021/Coast_and_Sea/MIKE_21_Flow_FM_Scientific_Doc.pdf, 2024 3. Chow, Ven Te, David R. Maidment, and Larry W. Mays. "Applied Hydrology." McGraw-Hill Education, 1988.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	100%
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	
3.2 Teme, rapoarte, etc.	
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examinare pe parcursul semestrului prin verificarea aplicatiilor din cadrul seminariilor	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	2	8. Studiu pentru examinarea finală	
2. Studiu bibliografie obligatorie		9. Ședințe de consultații	2
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	

5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	10
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise		13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	14

Data:	Decan
01 octombrie 2024	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Neculoiu Giorgian
	Titular de disciplină:
	Șef lucrări Maria Ilinca Cheveresan