

Numele disciplinei:	Prize de apă și echipamente hidromecanice								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICV				
Program de studii	ACH								
Cod plan:	22		Cod disciplină:		948				
Anul de studiu:	4	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			C	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	7						P		
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								FC	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		28	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2		0		2		0	

Departament	DIH
Cadru didactic titular:	Conferențiar Dan - Ovidiu Ianculescu

Rezultatele învățării:
1. Cunoștințe: Studentul va dobândi: - Principiile de bază privind alcătuirea și operarea prizelor de apă și a echipamentelor hidromecanice utilizate în construcțiile hidrotehnice. - Cunoștințe detaliate despre elementele constructive specifice prizelor de apă și echipamentelor hidromecanice, inclusiv tehnologiile moderne implicate în automatizarea acestora. - Înțelegerea funcționării echipamentelor hidromecanice în diverse aplicații hidrotehnice și a impactului acestora asupra sistemelor asociate. - Metode de determinare a parametrilor de funcționare, precum debitul captat și pierderile de sarcină, necesare pentru operarea eficientă a prizelor de apă și echipamentelor hidromecanice. - Principii de întreținere și exploatare sigură și eficientă a prizelor de apă și a echipamentelor hidromecanice aferente. 2. Abilități: Studentul va fi capabil să: - Proiecteze și analizeze soluții tehnice pentru prizele de apă, luând în considerare cerințele funcționale și de mediu. - Determine și interpreteze parametrii hidraulici, precum debitul captat și pierderile de sarcină, utilizând metode analitice și experimentale. - Utilizeze și implementeze soluții moderne de automatizare pentru operarea echipamentelor hidromecanice, crescând eficiența și siguranța acestora. - Evalueze starea echipamentelor hidromecanice și să propună soluții de întreținere și reparații pentru asigurarea funcționării optime. - Dezvolte strategii pentru optimizarea exploatării prizelor de apă, integrând cunoștințe tehnice și bune practici pentru minimizarea impactului asupra mediului. 3. Responsabilitate și autonomie:

Studentul va putea să:

- Coordoneze procesele de operare și întreținere a prizelor de apă și echipamentelor hidromecanice în cadrul proiectelor hidrotehnice.
- Elaboreze planuri de gestionare a echipamentelor hidromecanice, incluzând măsuri preventive și corective pentru creșterea durabilității acestora.
- Lucreze eficient în echipe interdisciplinare, contribuind la dezvoltarea și implementarea soluțiilor inovatoare pentru construcții hidrotehnice.
- Aplice criterii tehnico-economice pentru alegerea echipamentelor hidromecanice și a metodelor de operare optime.
- Participă la activități de cercetare și inovare în domeniul echipamentelor hidromecanice, contribuind la îmbunătățirea performanței acestora.

Descrierea cursului:

1. Curs	Partea I- Prize de apă 1. Concepte fundamentale privind prizele de apă. Principii privind consumul general de apă pentru diverse folosințe (alimentări cu apă pentru populație, pentru irigații, pentru industrie, pentru termoelectrică, energie termoelectrică, hidroenergie). Aspecte generale privind condițiile necesare de cantitate și calitate a surselor de alimentare cu apă de suprafață, studii necesare. (2 ore) 2. Clasificarea prizelor de apă. Elemente specifice, funcții și tipuri. Indicatori tehnico-economici și criterii pentru alegerea tipului de priză. (2 ore) 3. Prize de apă cu nivel liber fără baraje. Tipuri, funcții și alcătuire. Prize de râu fără baraj. Elemente funcționale și operare. Exemplificari. (2 ore) 4. Prize de râu cu baraje stăvilar (baraje mobile). Tipuri, funcții și alcătuire. Elemente funcționale și operare. Exemplificari. (2 ore) 5. Prize de apă de adâncime pentru lacuri de acumulare. Tipuri, funcții și alcătuire. Elemente funcționale și operare. Exemplificari. (2 ore) 6. Deznisipatoare și decantoare. Elemente funcționale și operare. Exemplificari. (2 ore) 7. Elemente specifice privind impactul de mediu. Construcții și instalații pentru asigurarea conectivității longitudinale a râurilor. (2 ore) Partea a II-a -Echipamente hidromecanice 8. Clasificare echipamente hidromecanice. Tipuri de echipamente hidromecanice. (2 ore) 9. Stavile plane. Clasificare, alcătuire și funcționare. Exemplificari. (2 ore) 10. Stavile segment și stavile cilindrice. Clasificare, alcătuire și funcționare. Elemente de operare și exploatare. Exemplificari. (2 ore) 11. Stavile clapetă. Clasificare, alcătuire și funcționare. Elemente de operare și exploatare. Exemplificari. (2 ore) 12. Vane fără carcasă și în carcasă. Clasificare, alcătuire și funcționare. Elemente de operare și exploatare. Exemplificari. (2 ore) 13. Stavile gonflabile. Clasificare, alcătuire și funcționare. Elemente de operare și exploatare. Exemplificari. (2 ore) 14. Acționări hidraulice, electromecanice și automatizare pentru stavile și vane. Elemente de funcționare și exploatare. Exemplificari. (2 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Vizită de studiu la o priză de apă existentă cu întocmirea unui referat având următoarele elemente: Observarea elementelor constructive; Familiarizarea cu echipamentele hidromecanice; Discuții cu personalul de exploatare. (12 ore) 2. Calculul hidraulic al unei prizei de apă de suprafață pentru folosință complexă, alimentări cu apă potabilă și industrială: determinarea debitului captat; dimensionarea hidraulică a elementelor constructive, descrierea

	sistemelor de control și comandă, monitorizare și telecontrol. (14 ore) 3. Susținerea lucrărilor practice (2 ore)
3. Bibliografie	A.Popovici, C.POPESCU - Baraje pentru acumulări de apă. Volumul I. Editura Tehnică, București, 1992. A.Popovici - Baraje pentru acumulări de apă. Vol. II. Editura Tehnică București, 2002. D. Dumitrescu, A.R.POP - Manualul inginerului hidrotehnician (vol 1). Editura Tehnică, București, 1969. P.G. Kiselev – Îndreptar pentru calcule hidraulice. Editura Tehnică, București, 1988. E.C. Isbasoiu, S.C. Georgescu, Mecanica fluidelor. Ed. Tehnică, București, 1995. Erbisti, P.C.F. Design of Hydraulic Gates, ed. A.A. Balkena, 2014. Jack Lewin (HON). Hydraulic gates and valves. Thomas Telford Publishing, 2001. Nistorescu,M, ș.a., Ghid de bune parctici în vederea planificării și implementării investițiilor dinsectorul microhidrocentrale, Bucharest, 2016, ISBN 978-973-0-23320-9 D. Ianculescu. Stații de epurare de capacitate mică cu reactor biologic. Editura Conspress, 2008.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	
Laborator	0,3
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0,5
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0,2
4. Alte criterii (se vor specifica)	Activitatea pe parcurs constă în elaborarea și prezentarea referatelor. Activitatea pe parcurs va fi cuantificată în nota finală astfel: 50% lucrări scrise și referate.
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examinare față-în-față: lucrare scrisă	

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	4	8. Studiu pentru examinarea finală	6
2. Studiu bibliografie obligatorie	4	9. Ședințe de consultații	
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	8
4. Pregătire activități specific disciplinei	4	11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise		13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	28

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Neculoiu Giorgian
	Titular de disciplină:
	Conferențiar Dan - Ovidiu Ianculescu