

Numele disciplinei:	Stații de pompare								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICV				
Program de studii	CSAAC								
Cod plan:	23		Cod disciplină:		1034				
Anul de studiu:	3	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	5						P		
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								OP	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		42	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2		0		2		0	

Departament	DHEPM
Cadru didactic titular:	Conferențiar Perju Sorin

Rezultatele învățării:	
Înțelegerea modului în care funcționează stațiile de pompare a apei, precum și însușirea principiilor de bază privind proiectare, execuția și exploatarea acestora. Înțelegerea interacțiunii dintre stațiile de pompare și sistemele în care sunt încadrate, precum și însușirea raționamentelor specifice calculului ingineresc în domeniu. Înțelegerea modalităților practice de execuție și exploatare a stațiilor de pompare la cerințele sistemelor, împreună cu însușirea raționamentelor calculului ingineresc în domeniu. Înțelegerea limitărilor funcționale ale capacităților de lucru ale pompelor, datorate fenomenului de cavitație, și însușirea raționamentelor calculului ingineresc în acest domeniu.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Definirea și rolul stațiilor de pompare. Clasificari. Amplasamentul stațiilor de pompare (2 ore) 2. Marimi fizice și unități de măsură utilizate în studiul instalațiilor de pompare. Parametrii de funcționare ai pompelor din stațiile de pompare. (2 ore) 3. Tipuri constructive de pompe folosite în echiparea stațiilor de pompare apă potabilă (2 ore) 4. Tipuri constructive de pompe folosite în echiparea stațiilor de pompare apă uzată. Stații de pompare apă uzate, prefabricate (2 ore) 5. Alegerea pompelor în aplicațiile municipale. Curbe caracteristice ale pompelor. (2 ore) 6. Dimensionarea instalației hidraulice. Determinare cota ax pompă. Conducta de aspirație. Conducta de refulare (2 ore) 7. Funcționarea pompelor în instalațiile de pompare. Punctul de funcționare pentru pompe cuplate în serie (2 ore) 8. Funcționarea pompelor în instalațiile de pompare. Punctul de funcționare pentru pompe cuplate în paralel (2 ore)

	9. Funcționarea pompelor în instalațiile de pompare. Determinarea punctului de funcționare a stațiilor de pompare echipate cu pompe acționate cu turație variabilă (2 ore) 10. Funcționarea pompelor în instalațiile de pompare. Determinarea punctului de funcționare cavitațional a pompelor din stațiile de pompare apă potabilă (2 ore) 11. Reglarea parametrilor de funcționare a pompelor din instalațiile de pompare. (2 ore) 12. Limitarea și combaterea loviturii de berbec în stațiile de pompare (2 ore) 13. Monitorizarea, diagnosticarea și controlul parametrilor de funcționare a stațiilor de pompare. Tehnici și tehnologii de măsurare a parametrilor de funcționare din stațiile de pompare (2 ore) 14. Punerea în funcțiune, supraveghere și întreținerea în perioada de exploatare. Măsurile de protecția muncii în stațiile de pompare (2 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Determinarea parametrilor necesari alegerii pompelor pentru o stație de pompare echipată cu 2+1 pompe. Stație de pompare asigură transportul apei pe o conductă de aducțiune (2 ore) 2. Selecție pompe. Verificare punct de funcționare stație de pompare echipată cu 2A+1R pompe (2 ore) 3. Dimensionare și echipare conductă aspirație stație de pompare și conducte aspirație pompe (2 ore) 4. Dimensionare și echipare conductă refulare stație de pompare și conducte refulare pompe (2 ore) 5. Calculul cotei ax montaj pompe (2 ore) 6. Verificarea presiunii maxime pe conductă de refulare la oprirea bruscă a pompelor (avarie energetică) (2 ore) 7. Calculul punctului de funcționare pentru stații de pompare echipate cu pompe cuplate în paralel cu caracteristici reduse (2 ore) 8. Calculul punctului de funcționare pentru stații de pompare echipate cu pompe cuplate în serie. (2 ore) 9. Determinarea turației de antrenare a unei pompe centrifuge, astfel încât aceasta să asigure înălțimea de pompare cerută (2 ore) 10. Analiza funcționării unei stații de pompare echipată cu o pompă acționată cu turație fixă și o pompă acționată cu turație variabilă (2 ore) 11. Analiza funcționării cavitaționale a pompelor montate în stațiile de pompare. (2 ore) 12. Analiza funcționării unei stații de pompare care pompează în două rezervoare situate la cote diferite (2 ore) 13. Analiza funcționării a două stații de pompare care pompează într-o conductă de refulare comună (2 ore) 14. Calculul punctului de funcționare pentru o stație de pompare prevăzută cu conductă de by-pass. (2 ore)
3. Bibliografie	1. Perju, S., - Statii de pompare în sisteme de alimentare cu apă și canalizări, Editura Conspress, București, 2009, ISBN 978-973-100-059-6 2. Perju, S., - Statii de pompare - Aplicații, Editura Conspress, București, 2015, ISBN 978-973-100-368-9 3. Georgescu, S.C., Georgescu, A.M., Dunca, G., Statii de pompare, Editura Printech, București, 2005, ISBN 973-718-235-9 4. Ganea N., Alegerea, exploatarea, întreținerea și repararea pompelor, Editura Tehnica, București, 1981. 5. Ion, I.I., Instalatii de pompare reglabile, Editura Tehnica, București, 1976

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0,5
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	0,5
Laborator	0
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0
4. Alte criterii (se vor specifica)	0
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examinarea finală se face pe baza unei lucrări scrise care conține un test grila alcatuit din 20 de întrebări și o problemă din cadrul aplicațiilor	

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	8	8. Studiu pentru examinarea finală	8
2. Studiu bibliografie obligatorie	4	9. Ședințe de consultații	0
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	0	11. Studiu la bibliotecă adițional	2
5. Pregătire teme	6	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	6	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	6	Numărul total de ore:	42

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Iancu Iulian
	Titular de disciplină:
	Conferențiar Perju Sorin