

Numele disciplinei:	Mașini hidraulice si statii de pompare						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICV		
Program de studii	CSAAC						
Cod plan:	23		Cod disciplină:		1033		
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	0
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

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Înțelegerea modului în care funcționează pompele, din cadrul stațiilor 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 adaptare a pompelor din stațiile 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. Mașini hidraulice, generalități, principii de funcționare 2. Parametri fundamentali ai generatoarelor hidraulice 3. Încadrarea în sistem a generatoarelor hidraulice. 4. Cuplarea generatoarelor în serie și paralel. 5. Cavitația la pompe 6. Stații de pompare. Clasificari. Amplasamentul statiilor de pompare 7. Tipuri constructive de pompe folosite in statiile de pompare 8. Dimensionarea hidraulica a statiilor de pompare. Alegerea tipului de pompa. Curbe caracteristice ale pompelor 9. Determinarea cotei axului pompei. Dimensionarea instalatiei hidraulice de aspiratie. Dimensionarea instalatiei hidraulice de refulare. 10. Reglarea parametrilor in instalatiile de pompare. Reglarea parametrilor prin modificarea caracteristicii rețelei-reglaj extern 11. Reglarea parametrilor in instalatiile de pompare prin modificarea caracteristicii pompei – reglaj intern 12. Monitorizarea, diagnosticarea si controlul funcționării statiilor de pompare 13. Tehnici si tehnologii de masura a parametrilor de functionare din statiile

	de pompare. 14. Punerea in functiune, supraveghere si intretinerea in perioada de exploatare. Masuri de protectia muncii in statiile de pompare.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Curbe caracteristice. Alegere pompe (4 ore) 2. Verificare punct de functionare al statiei de pompare. Determinare cota ax pompa (4 ore) 3. Dimensionarea instalatiei hidraulică aspirație/refulare. Amplasarea pompelor în stație (4 ore) 4. Calculul punctului de functionare pentru o statie de pompare echipata cu doua pompe cuplate in serie. (4 ore) 5. Calculul punctului de functionare pentru o statie de pompare echipata cu doua pompe cu caracteristici reduse cuplate in paralel. (4 ore) 6. Calculul punctului de functionare pentru o statie de pompare in care functionaza o pompa actionata cu turatie variabila (4 ore) 7. Determinarea punctului de functionare cavitional (4 ore)
3. Bibliografie	1. Perju, S., - Statii de pompare în sisteme de alimentari cu apa și canalizari, Editura Conspress, Bucuresti, 2009, ISBN 978-973-100-059-6 2. Perju, S., - Statii de pompare - Aplicații, Editura Conspress, Bucuresti, 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, intretinerea si repararea pompelor, Editura Tehnica, Bucuresti, 1981. 5. Ion, I.I, Instalatii de pompare reglabile, Editura Tehnica, Bucuresti, 1976

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	50%
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	50%
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 intrebari si o problema din cadrul aplicatiilor	

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 2024	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Iancu Iulian
	Titular de disciplină:
	Conferențiar Perju Sorin