



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Energetică și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Energetică Industrială
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MAȘINI HIDRAULICE				
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Vernica Sorin-Gabriel				
2.3. Titularul activităților de laborator	Ș.l.dr.ing. Vernica Sorin-Gabriel				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei: DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Laborator	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Laborator	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	3
Examinări	3
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanica; Rezistența materialelor.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat, dezbateri cu
--------------------------------	--

	participarea activă a studenților.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator dotată cu echipamente și standuri corespunzătoare mașinilor hidraulice, cu calculatoare și software adecvate, discuții.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C2 Explicarea și interpretarea conceptelor generale și specifice privind procesele tehnologice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei</p> <p>C2.1 Descrierea-metodelor de analiză, modelare și simulare a echipamentelor și proceselor energetice și interpretarea corectă a relațiilor de calcul</p> <p>C2.5 Analiza și interpretarea corectă a documentației de funcționare, a datelor de proiect și a buletinelor de măsurători</p>
6.2. Competențe transversale	-

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Aprofundarea unor noțiuni specifice utilizate în mecanica fluidelor, care ulterior vor fi folosite în studiile de specialitate, privind modul de analiză și metodele de lucru. Crearea unei metode de lucru pentru analizarea fenomenelor specifice fluidelor și aplicarea acestora la diferite probleme tehnice.</p> <p>Dezvoltarea capacității de aplicare în practică a noțiunilor generale ale mecanicii fluidelor.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Asimilarea noțiunilor specifice fluidelor și modul de utilizarea a acestora în contextul unor aplicații practice specifice.</p> <p>Înșușirea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice pentru a înțelege curgerea fluidelor în diferite regimuri de curgere și modul de analiză diferențiat a acestora.</p> <p>Cunoașterea modurilor de abordare a metodelor de analiză teoretică și experimentală a fenomenelor specifice mecanicii fluidelor.</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Turbine hidraulice	6	prelegere	
• Privire generală asupra mașinilor generatoare	6	prelegere	
• Pompe și compresoare radiale (centrifugale)	4	prelegere	
• Generatoare axiale	4	prelegere	
• Pompe și compresoare volumice	4	prelegere	
• Transformatoare hidraulice	4	prelegere	

Bibliografie

- Vernica Sorin-Gabriel – Mașini hidraulice, *note de curs*, 2019.
- Sajin Tudor - Mașini mecanoenergetice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2002.
- Florescu Iulian - Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2000.
- Florescu Iulian, Florescu Daniela - Mecanica fluidelor, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009.
- Marinov Anca Maria - Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice, (partea întâi), Universitatea "Politehnica", București, 1993.
- Marinov Anca Maria - Mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice, (partea a doua), Universitatea "Politehnica", București, 1994.

Bibliografie minimală

- Vernica Sorin-Gabriel – Mașini hidraulice, *note de curs*, 2019.
- Sajin Tudor - Mașini mecanoenergetice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2002.

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Măsurile de protecție a muncii în timpul efectuării lucrărilor de laborator și prezentarea sistemului termo-hidraulic de alimentare cu apă rece a centralei termice.	2	Prezentare referat de laborator. Realizare lucrare de laborator, discuții.	
2. Pornirea și ridicarea caracteristicii debit-presiune a pompei de apă DAB.	2		

3. Încercarea pompei și a hidroforului. Calculul hidraulic.	2	
4. Analiza experimentală a ventilatorului centrifugal.	2	
5. Stand experimental pentru a trasa caracteristica unui hidrofor.	2	
6. Aplicații privind modul de calcul al unei pompe centrifuge	2	
7. Susținerea lucrărilor de laborator	2	
Bibliografie		
1. Vernica Sorin-Gabriel – Mașini hidraulice, <i>note de curs</i> , 2019. 2. Florescu Iulian, Florescu Daniela - Mecanica fluidelor, Ed. Tehnica Info Chișinău, 2009. 3. Sajin Tudor - Mașini mecanoenergetice, Ed. Alma Mater, Bacău, 2002. 4. Buzdugă Șt.R., Sajin T., Nedelcu D.I. - Metode de studiu experimental al sistemelor de conversie termomecanică, Editura Alma Mater, Bacău, 2012.		
Bibliografie minimală		
1. Buzdugă Șt.R., Sajin T., Nedelcu D.I. - Metode de studiu experimental al sistemelor de conversie termomecanică, Editura Alma Mater, Bacău, 2012.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Se asigură competențe conform prevederilor RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.	Răspunsuri la examene. Prezență activă la curs.	80% 10%
10.5. Laborator	- interesul pentru studiul individual; - participare activă în cadrul orelor de laborator.	Efectuarea măsurătorilor și a calculelor. Interpretarea rezultatelor.	10%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie. Prezența activă la toate laboratoarele și obținerea notei 5 la toate subiectele de examen.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
02.10.2020	Șef de lucrări dr. ing. Vernica Sorin-Gabriel	Șef de lucrări dr. ing. Vernica Sorin-Gabriel

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
05.10.2020	Prof.univ.dr.ing. Culea George

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
06.10.2020	Conf.dr.ing. Mirela Panainte-Lehăduș