

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești</b>	
1.2. Facultatea	<b>Facultatea Ingineria Petrolului și Gazelor</b>	
1.3. Departamentul	<b>FET</b>	
1.4. Domeniul de studii universitare	<b>Mine, Petrol și Gaze</b>	
1.5. Ciclul de studii universitare	<b>Licenta</b>	
1.6. Programul de studii universitare	<b>Transportul, Depozitarea și Distribuția Hidrocarburilor + Inginerie de Petrol și Gaze</b>	

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>TERMOTEHNICĂ ȘI MAȘINI TERMICE 1</b>
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Sef lucr. dr. ing. Alina Prundurel</b>
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	<b>Sef lucr. dr. ing. Alina Prundurel</b>
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	2
2.6. Semestrul *	3
2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	F0/O

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							20
Tutoriat							
Examinări							20
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	80						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Matematică</b></li> <li>➤ <b>Fizică</b></li> <li>➤ <b>Mecanică</b></li> </ul>
4.2. de competențe	➤

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

	➤
--	---

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sala de curs cu ecran, videoproiector, calculator si tabla</li> <li>➤ Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</li> <li>➤ Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lucrările de laborator se desfășoară numai în sala de laborator dotată corespunzător cerințelor disciplinei</li> <li>➤ Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de laborator, lucrările vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice și teorii ingineresti</li> <li>➤ Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor ingineresti</li> <li>➤ Utilizarea conceptelor fundamentale și principiile termodinamicii.</li> <li>➤ Înțelegerea noțiunilor fundamentale legate de gazele reale și de amestecurile de gaze reale precum și metodele de determinare a parametrilor de stare ai gazelor reale și a amestecurilor de gaze reale.</li> <li>➤ metode de calcul pentru transformările de stare ale gazelor reale</li> <li>➤ concepte legate de procesul de ardere sunt prezentate elemente legate de formarea noxelor și metodele de control și diminuare a emisiilor poluante</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru realizarea unui proiect, autonomie in luarea deciziilor si asumarea responsabilitatilor propriilor decizii.</li> <li>➤ Planificarea, organizarea, conducerea in cadrul unei echipe si demonstrarea abilitatilor de comunicare.</li> <li>➤ Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu, operarea cu informatii si tehnici de gestionare a acestora, angajarea clara pe calea propriei dezvoltari profesionale.</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	însușirea principiilor termodinamici, noțiuni despre gaze reale, ardere, poluarea, curgerea gazelor prin ajutaje
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sa aplice cunoștințelor teoretice însușite în condițiile cerințelor practice</li> <li>➤ sa opereze corect cu entitățile domeniului studiat</li> <li>➤ sa analizeze din punct de vedere energetic procesele de curgere</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ sa evalueze termodinamic procesele energetice din industria petrolului</li> <li>➤ sa aplice relațiile de calcul destinate evaluării principalelor proprietăți ale agenților termodinamici</li> <li>➤ sa efectueze calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice transformărilor termodinamice</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni generale, sistem termodinamic, agenți termodinamici	2	prelegere	
Principiul I al termodinamicii, principiul conservării	4	prelegere	
Principiul al II-lea al termodinamicii, principiul evoluției	4	prelegere	
Gaze reale, ecuații de stare, transformări termodinamice	6	prelegere	
Termodinamic arderii combustibililor	6	prelegere	
Curgerea gazelor și vaporilor prin ajutaje	6	prelegere	
<b>Bibliografie</b> 1] Neacșu S., Termotehnică și mașini termice, Editura Printech 2009 [2] Bejan, A. – <i>Advanced Engineering Thermodynamics</i> John wiley et Sons, New York , 1988 [3] Trifan, C., Albulescu, M., Neacșu, S., <i>Elemente de mecanica fluidelor și termodinamică tehnică.</i> Editura U.P.G., 2005, Ploiești. [4] M. Ștefănescu, V. Silvestru, A. Liviu, S. Neacșu, I. Florea, C. Eparu – <i>Mentenanța turbomotoarelor</i> , Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-251-6, Ploiești, 2008 [5] Eparu, - <i>Sisteme performante, ecologice de încălzire a țiteiului vâscos pentru transport</i> , Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-212-7, Ploiești, 2007			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Măsurarea debitelor cu tubul Pitot, contoare volumetrice, traductori	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
Determinarea căldurii specifice izobare a metanului	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
Determinarea exponentului adiabatic al aerului	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
Determinarea puterii calorice a metanului	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
Determinarea căldurii latente de condensare a apei	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
Determinarea factorului de compresibilitate pentru gazele reale	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
Calcularea transformărilor de stare pentru gaze reale	4	conversații, exerciții și prezentari referate	
<b>Bibliografie</b> ] Neacșu S., Termotehnică și mașini termice, Editura Printech 2009			

- [2] Raznevic, K. *Tabele si diagrame termodinamice* Editura Tehnica, Bucuresti, 1971
- [3] Cristescu. T., Pătărlăgeanu, M. Suditu. S., Neacsu, S. “*Termodinamica – Lucrari de laborator*”, Editura Universității din Ploiești, 2003.
- [4] M. Ștefănescu, V. Silivestru, A. Liviu, S. Neacșu, I. Florea, C. Eparu – *Mentenanța turbomotoarelor*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-251-6, Ploiești, 2008
- [5] Eparu, - *Sisteme performante, ecologice de încălzire a țiteiului vâscos pentru transport*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-212-7, Ploiești, 2007

8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu: membrii ai principalelor firme din domeniul de petrol și gaze, cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale etc.), precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Nota acordată la examinarea finală*	Examen	60
	Nota acordată pentru frecvența la curs		10
10.5. Seminar/laborator	Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	Prezentare	30
	Notele obținute la testele periodice		-
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Frecvența la curs 50%</li> <li>➤ Rezolvarea la examen a subiectelor teoretice (50%)</li> </ul>			

Data completării      Semnătura titularului de curs      Semnătura titularului de seminar/laborator      Semnătura titularului de proiect

---

Data avizării în  
departament

Director de departament  
*(funcție didactică, nume, prenume)*  
*(Semnătură)*

Decan  
*(funcție didactică, nume, prenume)*  
*(Semnătură)*

---

---

---