

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Petrolului și Gazelor
1.3. Departamentul	FET
1.4. Domeniul de doctorat	Mine, petrol și gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Termotehnica
2.2. Titularul disciplinei	Șef lucr.dr.ing. Silvian Suditu Șef lucr.dr.ing. Prundurel Alina
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DCA

* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

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

3.1. Total ore din planul de învățământ	210	ore
3.2. Distribuția fondului de timp		
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		112
Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri		28
Tutoriat		8
Examinări		6
Alte activități		
Credite		

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ cunoștințe avansate în domeniu;➤ capacitatea de identificare, formulare și soluționare a problemelor de cercetare;➤ stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată;➤ stăpânirea procedeeleor și soluțiilor noi în cercetare;➤ abilități de documentare, elaborare și valorificare a lucrărilor științifice;➤ abilități lingvistice la nivel academic în limbi de circulație internațională necesare documentării și elaborării de lucrări științifice;
--------------------------------	---

¹⁾ Adaptare pentru Școala Doctorală 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

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul științei; ➤ competențe lingvistice avansate în limbi de circulație internațională; ➤ utilizarea tehnologiei informației și comunicării; ➤ abilități de interrelaționare și de lucru în echipă; ➤ calități de conducere; ➤ cunoștințe privind managementul riscului, crizei și al eșecului; ➤ cunoștințe privind utilizarea legislației în domeniul drepturilor de proprietate intelectuală.
--------------------------------	--

5. Conținut

CURS	Nr. ore	Observații
Sistem termodinamic. Parametrii termodinamici de stare.	18	
Gaze perfecte. Legile gazelor perfecte. Ecuația de stare a gazelor perfecte. Amestecuri de gaze perfecte.	18	
Principiile termodinamicii. Primul principiu al termodinamicii. Transformările termodinamice simple de stare ale gazelor perfecte. Al doilea principiu al termodinamicii. Ciclul Carnot. Entropia	18	
Energia internă. Entalpia. Exergia.	18	
Vapori, gaze reale. Vaporizarea, condensarea, evaporarea. Gaze reale. Ecuații de stare pentru gazele reale.	18	
Motoarele cu ardere internă. Ciclurile compresoarelor. Instalații de turbine cu gaze	18	
Aplicarea teoriei vaporilor în studiul mașinilor termice	18	
Termodinamica curgerii gazelor și vaporilor prin ajutaje	18	
Arderea combustibililor	10	
Transmisia căldurii	18	
Geotermie. Energia geotermica	8	
Cazane de abur	12	
Ciclurile reale, puterea, curbele caracteristice ale motoarelor cu ardere internă	18	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Tsakiris C., Termotehnica si echipamente termice, Editura Pro Universitaria, 2022, 2. Lloyd E. Handbook of Heat Transfer and Fluid Flow, Willford pr, 2023, 3. Bejan, A. – Advanced Engineering Thermodynamics John wiley et Sons, New York , 1988 4. Cernea, A.R., Dobrinescu, D., Făgărășanu, I., Covaci, A., "Termotehnică", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1969. 5. Silvian Suditu, Marcela Patarlageanu, Termotehnica si masini termice. Vol II, Editura Universității Petrol Gaze din Ploiești, 223 pag., ISBN 978-973-719-351-3, 2010; 6. Marcela Patarlageanu, Silvian Suditu, Termotehnica si masini termice. Vol I, Editura Universității Petrol Gaze din Ploiești, 217 pag., ISBN 978-973-719-280-6, 2008; 7. Petrescu, S., Petrescu, V. Principiile termodinamicii, Editura Tehnica, Bucuresti, 1981. 8. Raznevic, K. Tabele si diagrame termodinamice Editura Tehnica, Bucuresti, 1971. 9. Talle, H. Măsurări în instalațiile termice, Editura Tehnică, București, 1982. 		

6. 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 companiilor din industria petrolului și gazelor naturale specializati pe domeniu; cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale etc.); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, similar în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similar din cadrul altor instituții de învățământ superior.

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză	examen

Data completării Semnătura titularului / titularilor de disciplină Coordonator domeniu de doctorat
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

03.09.2024 _____ Prof.Habil.Dr.Ing. Chis Timur Vasile

Data avizării în CSD / CSUD Director C.S.D.
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)
Prof.Univ.Habil.Dr.Ing. Petrescu Marius

Director C.S.U.D.
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)
Prof.Univ.Habil.Dr.Ing. Rîpeanu Razvan
