

FISA DISCIPLINA

Denumirea disciplinei	PROCESE DE TRANSFER (IMPULS, CALDURA SI MASA). APLICATII TERMICE.
------------------------------	--

Codul disciplinei		Semestrul	3	Credite
-------------------	--	-----------	---	---------

Facultatea	Facultatea de Instalații pentru Construcții	Numărul orelor pe Semestru/activități				
Domeniul	Ingineria Instalațiilor	Total ore	C	S	L	Pr
Specializarea	Program master IC	28	14	14	-	-

Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – disciplină complementară	DS
Categoria formativă a disciplinei DO = disciplină obligatorie, DOP = disciplină opțională, DF = disciplina facultativă	Dop

Discipline Anterioare	Obligatorii (condiționate)	Termodinamica tehnica, Transfer de caldura, Mecanica fluidelor, Matematici speciale
	Recomandate	Fizica poluarii atmosferei
Obiectivele disciplinei	Tratarea moderna a teoriei unitare a proceselor de transport (impuls, caldura si masa) in scopul intelegerii corecte a proceselor din aceeasi clasa de analogie fizica si matematica denumita <u>clasa proceselor de transport</u> . Actualmente aceasta tratare permite alegerea corecta a modelelor si solutiilor optime din ingineria termica	
Conținutul tematic/Nr. ore alocate (descriptori)	<p>Conținutul activității de curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Introducere 2.Teoria generala a proceselor de transport 3.Fundamentele curgerii turbulente 4.Elemente de turbulenta libera. Aplicatii in fizica poluarii atmosferei 5.Elemente de transport de masa 6.Transferul convectiv de masa 7.Analogii in fenomenele de transport 8.Transferul de masa interfaze 9.Aplicatii tehnice 9.1.Uscarea in pat fluidizat, suspensie si transport pneumatic 9.2.Reactoare industriale de contact inter-faze (lichid-gaz si solid-gaz) <p>Conținutul activității de seminar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Calculul parametrilor proceselor de transport (proprietate transportata, fluxul proprietatii, coeficienti de proprietate, etc.). Exemplificari in procese clasice de transport (impuls, caldura si masa). 2. Calculul cu ecuatii criteriale pentru transportul de caldura si frecarea fluidului la curgerea turbulenta. 3. Probleme de turbulenta libera, aplicatii tehnice din fizica poluarii atmosferei 4. Aplicatii din transportul de masa, exemple din difuzia moleculara si molară in regim stationar si nestationar. 5. Calculul cu ecuatii criteriale pentru transportul de masa in curgerea turbulenta 6.Calculul transportului de masa inter-faze, exemplu de calcul pentru un reactor industrial "gaz-lichid". 7.Calculul unui uscator de cereale in pat fluidizat. 8.Calculul unui schimbator de caldura polifazic gaz-solid, de eficienta termica ridicata. 	<p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ora</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">1 ora</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p> <p style="text-align: right;">2 ore</p>

Forma de evaluare (E-examen, C-colocviu)	E
Stabilirea notei finale (procentaje)	
- răspunsurile la examen	50%
- întocmirea și susținerea lucrării de casă	50%

Bibliografie minimală	<ol style="list-style-type: none"> 1. J.R. Welty, Ch.E. Wicks, R.Wilson – Fundamentals of Momentum Heat and Mass Transfer, 2nd ed, John Wiley & Sons, 726 pagini, ISBN 0-471-93357-6, New York, 1969. 2. J.H. Lienhard IV, J.H. Lienhard V – A Heat Transfer Book 3rd ed, Phlogiston U. Press, 747pagini, ISBN 0-971383), 2003. 3. S.Kakac, R.Shah, Win Aung – Handbook of Single-Phase Convective Heat Transfer, John Wiley & Sons, 978 pagini ISBN 0-471-89612-8, New York, 1987.
Lista materialelor didactice necesare	Sala de curs, Retea de calculatoare

Competențe asigurate studentului	Calculul termic și de optimizare al sistemelor termice din domeniul uscatoarelor in pat fluidizat, suspensie si transport pneumatic,precum si al reactoarelor industriale de contact inter-faze (lichid-gaz si solid-gaz).
---	--

Titular de disciplina	Gradul didactic, titlul, prenumele, numele	Semnătura
	<i>Prof.dr.ing.Cornel Mihaila (Sef l.dr.ing. Ion Sota)</i>	

Legenda: C – ore de curs, S – ore de seminar, L – ore de laborator, Pr - proiect