

FISA DISCIPLINEI

Proiectarea instalatiilor chimice si biochimice

Titlul Disciplinei: Proiectarea instalatiilor chimice si biochimice

Titular/i de disciplina: Conf. dr.ing. Gheorghe Bumbac, S.I. dr.ing Daniel Dinculescu

Tipul: pregatire de specialitate

Numar ore curs: 14 ore

Numar ore aplicatii 0

Numar ore proiect: 14 ore

Numarul de puncte de credit: 3

Semestrul: 8

Pachetul: aria curriculara de specialitate: ***Ingineria si informatica proceselor chimice si biochimice***

Preconditii: parcurgerea sau promovarea urmatoarelor discipline:

- Utilizarea calculatoarelor si grafica computerizata
- Chimie fizica
- Bazele ingineriei chimice
- Elemente de mecanica si inginerie mecanica
- Fenomene de transfer
- Operatii unitare
- Reactoare chimice si biochimice
- Procese unitare chimice si biochimice
- Simulatoare de procese chimice si biochimice.

1. OBIECTIVELE DISCIPLINEI

- **pentru curs**

Disciplina „Proiectarea instalatiilor chimice si biochimice” are drept obiectiv sa transmita studentilor cunostiintele necesare pentru conceperea schemelor tehnologice ale instalatiilor industriei de proces si pentru calculele ingineresti implicate in proiectarea de proces (dimensiunarea utilajelor tehnologice, a

conductelor tehnologice si a retelelor de transport) si in proiectarea de executie (montaj utilaje, montaj conducte si AMC-uri).

- **pentru proiect**

Proiectarea de montaj si desenele aferente (schema de amplasament a utilajelor, schema isometrica a unui traseu de conducte), in prealabil efectuandu-se bilanturile de materiale si de energie si predimensionarea de proces a utilajelor tehnologice, unei scheme tehnologice de obtinere a unui produs chimic si /sau biochimic.

2. COMPETENTE SPECIFICE (din spectrul de competente al programului de studii)

Studentul absolvent al acestui curs are urmatoarele competente:

- Utilizarea corecta a termenilor de proiectare;
- Abilitati tehnice de reprezentare grafica;
- Utilizarea disciplinelor tehnice si ingineresti necesare proiectarii instalatiilor industriale chimice si biochimice;
- Capacitatea de comunicarea cu alti specialisti si de lucru in echipe interdisciplinare.

3. CONTINUTUL TEMATIC (SYLABUS)

a. Curs:

Capitolul	Continutul	Nr. Ore
1	Metodologia de proiectare (<i>etapele investitiei si documentatia de proiectare aferenta</i>)	3
2	Bazele proiectarii (<i>tipuri de scheme tehnologice</i>)	2
3	Proiectarea de proces (<i>criterii si modalitati de concepere a schemelor tehnologice: regimul de functionare, flexibilitatea de operare, economia de energie, multifunctionalitatea tehnologica, marirea de capacitate si dezvoltarea de proces si integrarea proces tehnologic-protectia mediului</i>)	5
4	Montaj utilaje si conducte (principii de montaj utilaje, sisteme de montaj conducte, planuri de montaj, suportarea si izolarea termica a conductelor si utilajelor).	4
TOTAL		14 h

b. Proiect: Proiectarea de montaj a unei instalatii chimice sau biochimice

1	Elaborarea schemei tehnologice pe baza unui proces omologat (<i>schema operatiilor principale, schema tehnologica cu elementele principale de automatizare</i>)	3
2	Proiectarea de proces a instalatiei tehnologice (<i>bilanturile de materiale si de energii, predimensionarea utilajelor tehnologice, alegerea echipamentelor</i>)	5
3	Proiectarea de montaj utilaje (<i>scheme de amplasare pe</i>	6

	<i>orizontala si verticala, schema isometrica a unui traseu de conducte)</i>	
4		
	TOTAL	14 h

4. EVALUAREA

a) **Activitatile evaluate si ponderea fiecareia (conform Regulamentului studiilor de licenta) :**

- Activitate la curs 20% din nota finala
- Activitate individuala (tema de casa) 30% din nota finala
- Examen final (scris și oral) 50% din nota finala

b) **Cerintele minimale pentru promovare**

- predarea temei de casa;
- obtinerea a 50 % din punctajul examenului final.

c) **Calculul notei finale : prin rotunjirea punctajului final;**

d) Proiectul se evalueaza cu o nota separata de cea de la examen, reprezentand media aritmetica a trei note cu pondere egala: activitatea pe parcursul semestrului, sustinerea proiectului si nota proiectului propriu-zis.

5. REPERE METODOLOGICE (modul de prezentare, materiale, etc.)

In activitatea de predare vor fi utilizate: metoda dezvoltarii tematicii la tabla si prezentarea de materiale ajutatoare, sugestive. Intregul proces didactic este interactiv.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Ivanus, Ghe., Vasilescu, P., *Introducere in sinteza schemelor tehnologice chimice*, Editura Semne, Bucuresti, **1999**
2. Vasilescu, P., Lazar, M., *Introducere in montajul instalatiilor chimice*, Ed. Fast Print, Bucuresti, **1999**
3. Coulson, J.M., Richardson., J.F., *Chemical Engineering*, Pergamon Press, Oxford, **1979**