

Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Departamentul CAICON

Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria
Mediului

Domeniul de studii (Ingineria produselor alimentare / 150):

Programul de studii (Controlul și expertiza produselor alimentare/030):

Fișa Disciplinei

„Proiectare și control asistate”

Statutul disciplinei: obligatorie opțională facultativă

Nivelul de studii: licență masterat doctorat

Anul de studii: I II III IV

Semestru: 1 2

Titularul cursului (S.I.dr.ing. Carmen Lilieana RUSNAC):

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
28	0	28	0	E	4

A. Obiectivele disciplinei

- deprinderea studenților de a aborda procesul chimic în ansamblul sau, atunci când este pus în fața unei probleme de proiectare;
- deprinderea studenților cu utilizarea programului ASPEN HYSYS (cunoșterea interfețelor, introducerea corectă a datelor, simularea proceselor, interpretarea rezultatelor);
- disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor și cunoștințelor în domeniul proiectare asistată și utilizarea de software specific ingineriei chimice:

B. Precondiții de accesare a disciplinei

C. Competențe specifice

C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. **0%**

C2. **Error! Reference source not found.. 30%**

C3. **Error! Reference source not found. 30%**

C4. **Error! Reference source not found.. 40%**

C5. **Error! Reference source not found.. 0%**

C6. Realizarea de activități de management și marketing pe lanțul agro-alimentar. **0%**

CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar **0%**

CT2. Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. **0%**

CT3. Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba

română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue. **0%**

iar contribuția procentuală a disciplinei la formarea studenților de la specializare este de 1.887%

D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. de ore
Proiect, proces de proiectare	Clasificarea problemelor de proiectare; Rolul calculatorului în proiectare; Sisteme utilizate în proiectarea asistată de calculator	
Sistemele CAD în industria chimică	Bancii de date și documentația	
Elementele procesului de proiectare	Alegerea procesului; Alegerea capacității; Topologia procesului; Alegerea condițiilor de operare; Selecția inițială a echipamentului; Echipamente de rezervă; Echipamente de control; Analiza de risc și siguranța în exploatare	
Calculul bilanțului de masa/termic	Aplicații la operațiile de amestecare, splitare, separare	
Simularea pe calculator a funcționării unei instalații industriale	Studiu de caz; Intocmirea schemei tehnologice – prezentarea operațiilor unitare (blocuri simulatoare: amestecator, separator, evaporator, schimbator de caldura, reactoare, pompe, compresoare, etc.)	
Total ore:		28

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> - prezentare interfețe, meniuri, utilizarea bancii de date pentru alegerea compușilor chimici și a pachetelor de proprietăți; - selectarea operațiilor unitare și stabilirea schemelor tehnologice; construirea fluxurilor de materiale și de energie; - operație simplă de amestecare; - simularea funcționării în regim static a separatorului; aplicație la separarea unui amestec de apă –acetona și a unui amestec de hidrocarburi; - procese ce decurg în reactoare discontinue urmate de separări de compuși; - procese cu recirculări de componente; - reactoare continue - simularea funcționării coloanelor de distilare în regim static și dinamic - implementarea echipamentelor de control 		28

E. Evaluare (Se precizează metodele, formele de evaluare și ponderea acestora în stabilirea notei finale. Se indică, potrivit Anexelor nr.1 și 1 bis din Metodologia CNCIS, standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la pct. A. „Obiectivele disciplinei“.)

Planul de învățământ prevede finalizarea cu examen. Se prevede examinarea scrisă, cu două subiecte teoretice și unul aplicativ, pe durata a trei ore. Nota de examen reprezintă 66% din nota finală.

Activitatea de laborator se încheie prin simularea de către fiecare student a unei operații unitare sau a unui proces tehnologic. Ponderea notei astfel obținute reprezintă 34% din nota finală.

F. Repere metodologice

G. Bibliografie (Se indică bibliografia minimală obligatorie. Toate titlurile se găsesc în biblioteca UPT.)

1. Alexandre C. Dimian – Integrated Design and Simulation of Chemical processes, Elsevier, Amsterdam- Boston-London -New York- Oxford –Paris-San Diego-San Francisco-Singapore-Sydney-Tokyo, 2003.
2. John A. Robinson – Software Design for Engineers and Scientists, Elsevier Newnes - Amsterdam- Boston- Heidelberg-London -New York-Oxford–Paris-San Diego -San Francisco -Singapore-Sydney-Tokyo, 2004.
3. V. Pleșu – Inițiere în utilizarea simulatorului HYSYS, vol.1-2, Ed. Bren, 2001
4. ASPEN PLUS - <http://cbe.sdsmt.edu/nsfproj/aspn/>

H. Compatibilitate internațională (Se indică 1-3 universități în care se predă disciplina la care se referă acest syllabus sau discipline apropiate precizându-se: numele universității, site-ul pe care este disponibilă informația și data la care informația a fost preluată.)

University College London <http://www.ucl.ac.uk/chemeng/>

University of Technologies Eindhoven, Olanda

<http://www.tue.nl/en/university/departments/chemical-engineering-and-chemistry/home-chemical-engineering-and-chemistry/>

University of Manchester, Anglia

<http://www.manchester.ac.uk/undergraduate/courses/search2012/bysubject/course/?code=03340&pg=all>

Data avizării: 27.01.2013

Director departament,
Conf.dr.ing. Mihai MEDELEANU

Titular disciplină,
S.I.dr.ing. Carmen RUSNAC