

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

#### „Software pentru proiectarea sistemelor industriale”

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

1. Introducerea studenților în structura soft-urilor cu specific de inginerie chimică și deprinderea acestora de a lucra cu unul dintre cele mai performante pe plan mondial, programul ASPEN HYSYS.
2. Aplicarea cunoștințelor teoretice din domeniul ingineriei chimice acumulate în anii de studii pentru proiectarea unui flux tehnologic.
3. Folosirea programului permite efectuarea de cazuri realiste, modelele matematice din spatele interfețelor facilitează calculele motivându-l pe student să execute cât mai multe aplicații. Efectuarea de studii de sensibilitate conferă rapid o reprezentare sugestivă, calitativă și cantitativă asupra modificărilor pe care le produc diferiți parametri din sistem.
4. Folosirea programului dezvoltă aptitudinile de lucru în echipă.

#### 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
	Concepte generale. Meniuri, interfețe, unitați de măsură. accesarea bazei de date, pachete de proprietăți termodinamice. Crearea fișierelor de simulare; fișiere PDF. Procese unitare. Reactoare. Coloane de distilare. Fluxuri tehnologice. Studii de caz.	
<b>Total ore:</b>		<b>28</b>

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
<b>Laborator</b>	Accesarea și utilizarea corectă a bazelor de date fizico-chimice și termodinamice și a celor referitoare la operațiile unitare. Studii de caz. Tipuri de reactoare. Studii de caz. Coloana de distilare. Studiu de caz. Analiza de sensibilitate. Studiu de caz		<b>28</b>

**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 doua 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.)

- Alexandre C. Dimian – *Integrated Design and Simulation of Chemical processes*, Elsevier, Amsterdam, 2003.
- John A. Robinson – *Software Design for Engineers and Scientists*, Elsevier, Newness, 2004.
- V. Pleșu – *Inițiere în utilizarea simulatorului HYSYS*, vol.1-2, Ed. Bren, 2001
- 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.)

Clarkson University, SUA, [http://www.clarkson.edu/catalog/10-11/curriculums/chemical\\_eng.html](http://www.clarkson.edu/catalog/10-11/curriculums/chemical_eng.html)

Bucknell University, SUA , <http://www.bucknell.edu/x60743.xml#bsche>

University of Calgary, CANADA, <http://www.ucalgary.ca/community/research/hyprotech>

Data avizării: 27.01.2013

Director departament,  
Conf.dr.ing. Mihai MEDELEANU

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