

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica
1.3 Departamentul	Departamentul de Inginerie Chimica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimica
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginerie Chimica/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CAD CEE3126						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Ing. Claudiu Cristian Botar						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Ing. Claudiu Cristian Botar						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	EC	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Frecventarea regulată a cursurilor este incurajata si va fi inregistrata. Clasele vor începe la timp, corespunzator orarului. Absențele: Ori de câte ori este posibil, absențele inevitabile trebuie să fie discutate cu responsabilul de curs înainte de a avea loc cursul (în persoană sau prin e-mail). Dacă lipsiti la examen, daca intarziati predarea unei teme sau a unui proiect ca urmare a unui eveniment neprevazut sau a unui motiv acceptat de universitate, contactați
-------------------------------	---

	<p>coordonatorul cursului înainte de eveniment (dacă este posibil) pentru a găsi o soluție la această problemă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sunteți responsabili pentru obținerea informațiilor prezentate la cursurile pe care nu le frecvențați. • Ca și politica de deservire a salilor de curs, nu este permis consumul de alimente în sala de curs. Fumatul este, de asemenea, interzis. Studentii sunt încurajați să închidă telefoanele mobile sau alte dispozitive electronice de comunicații (de exemplu, software-ul de chat) pe parcursul cursului. Nu este permisă utilizarea e-mail sau web-browsing în timpul orelor de curs. • Orice comportament perturbator va fi sancționat în mod corespunzător. • Nicio componentă a cursului (materiale tipărite și on-line, prelegeri, laboratoare, sesiuni de discuții, etc) nu poate fi înregistrată (audio sau video), difuzată sau re-publicată fără acordul scris al responsabilului de curs. • În timpul orelor de curs studentii trebuie să fie foarte atenți, deoarece sunt prezentate cantități semnificative de informații, împartite pe tematici și prezentate în intervale scurte de timp. • Nevoi speciale: Toate eforturile rezonabile vor fi făcute pentru a satisface nevoile individuale ale studentului. Dacă există un handicap de învățare sau de altă natură studentii sunt rugați să ceară o audiență responsabilului de curs pentru a discuta despre nevoile lor. De asemenea, studentii internaționali (sau alții, care nu vorbesc bine limba română) sunt încurajați să contacteze responsabilul de curs în cazul în care au nevoie de ajutor pentru a depăși "bariera lingvistică". Toate discuțiile vor fi păstrate strict confidențiale. • Onestitatea academică: Această politică poate fi găsită în Carta Universitară și acoperă plagiatul, înșelăciunea, fabricarea și facilitarea necinstei. Evenimentele de la oricare dintre aceste practici vor fi soluționate în conformitate cu politica universitară. • Frauda la examen se pedepsește cu exmatricularea conform Cartei Universitare • Procedura de soluționare a reclamațiilor: Dacă simțiți că o notă acordată nu este corectă pentru orice motiv, aveți posibilitatea să o contestați prin depunerea unei explicații în scris, împreună cu materialul notat, în termen de o săptămână de la primirea notei.
<p>5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la seminar/laborator este obligatorie și va fi înregistrată. • Este esențial ca studentii să dețină abilități de utilizare a calculatorului solide. • Nevoi speciale: Toate eforturile rezonabile vor fi făcute pentru a satisface nevoile individuale ale studentului. Dacă există un handicap de învățare sau de altă natură studentii sunt rugați să ceară o audiență responsabilului de curs pentru a discuta despre nevoile lor. De asemenea, studentii internaționali (sau alții, care nu vorbesc bine limba română) sunt încurajați să contacteze responsabilul de curs în cazul în care au nevoie de ajutor pentru a depăși "bariera lingvistică".

	<p>Toate discuțiile vor fi păstrate strict confidențiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • În timpul orelor de seminar studenții trebuie să fie foarte atenți, deoarece sunt prezentate cantități semnificative de informații, împartite pe tematici și prezentate în intervale scurte de timp.. • Prezentarea temelor și proiectelor de seminar este obligatorie. • Ca și politica de deservire a salilor de seminar, nu este permis consumul de alimente. Fumatul este, de asemenea, interzis. Studenții sunt încurajați să închidă telefoanele mobile sau alte dispozitive electronice de comunicații (de exemplu, software-ul de chat) pe parcursul seminarului. Nu este permisă utilizarea e-mail sau web-browsing în timpul orelor de seminar. • Onestitatea academică: Această politică poate fi găsită în Carta Universitară și acoperă plagiatul, înșelăciunea, fabricarea și facilitarea necinstei. Evenimentele de la oricare dintre aceste practici vor fi soluționate în conformitate cu politica universitară. • Temele și proiectele trebuie să fie realizate individual de către fiecare student în parte.
--	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul fundamental al științelor ingineresti și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul științelor fundamentale pentru explicarea și interpretarea fenomenelor ingineresti Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor ingineresti în condiții de asistență calificată Analiza critică și utilizarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor Fundamentarea teoretică în rezolvarea problemelor specifice domeniului cu utilizarea unor principii și metode consacrate. Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru explicarea și interpretarea fenomenelor ingineresti Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice de proces în condiții de asistență calificată Analiza critică și utilizarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor din ingineria chimică Aplicarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice și de proces pentru elaborarea de proiecte profesionale Identificarea și utilizarea adecvată a limbajului, conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor elementare pentru: monitorizarea procesului, automatizarea clasică și cea bazată pe sisteme de calcul a proceselor (bio)chimice Explicarea și interpretarea modului de funcționare a sistemelor de monitorizare și automatizare procese (bio)chimice, cu și fără sistem de calcul Rezolvarea problemelor de exploatare și operare a ansamblului integrat: sistem de monitorizare, sistem de automatizare, sistem de calcul și proces (bio)chimic Evaluarea și analiza performanțelor sistemelor de automatizare (traductoare, elemente de execuție, reglatoare, sisteme de protecție) și monitorizare (software și hardware) în ansamblul integrat proces-sistem de monitorizare/automatizare, în scopul identificării de soluții pentru îmbunătățirea performanțelor acestora Implementarea de soluții hardware/software pentru probleme tipice și elementare de îmbunătățire a sistemelor de monitorizare și automatizare procese (îmbunătățirea/introducerea de sisteme de măsură, reglare, monitorizare, prelucrare de date on/off-line) Utilizarea limbajului, conceptelor de modelare matematică și a tehnicilor de programare utilizând limbaje de programare de uz general și specific ingineriei chimice și de proces Explicarea funcționării aparatelor, utilajelor și proceselor de bază din industriile de proces pe baza mediilor software care descriu comportarea acestora prin modele matematice simple (staționare) și prin prelucrări statistice de date de proces Dezvoltarea de modele matematice simple (dinamice) pentru aparatele, utilajele și procesele din industriile de proces și implementarea acestora în simulatoare utilizate la predicția evoluției principalelor mărimi de proces în scopul asigurării exploatării la parametrii de regim nominal și pentru instruirea operatorilor Dezvoltarea de modele matematice simple staționare sau dinamice pentru aparatele, utilajele și procesele din industriile de proces și implementarea acestora în simulatoare utilizate la evaluarea performanțelor proceselor pentru identificarea unor soluții de operare prezentând avantaje economice, eficiență energetică mărită, siguranță sporită în exploatare și impact redus asupra mediului Adaptarea și utilizarea modelelor matematice pentru proiectarea tehnologică și implementarea acestora în sisteme de conducere automată cu scopul obținerii unor soluții optime prezentând avantaje economice, eficiență energetică mărită, siguranță sporită în exploatare și impact redus asupra mediului
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru Informarea și documentarea permanentă în domeniul sau de activitate în limba română Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea modului de elaborare a modelelor spațiale și a desenelor cu un software CAD, desenare și modelare CAD. Elaborarea de proiecte asistate de calculator.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru utilizarea sistemelor CAD Dobândirea cunoștințelor referitoare la desenarea CAD. Dobândirea cunoștințelor referitoare la etapele ce trebuie parcurse la proiectarea CAD.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în proiectarea CAD Concepte de bază, cuvinte-cheie: CAD, proiectare, soft specific. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 1-30, IV.3. pag. 1-7	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
2. Prezentare SOLID EDGE Concepte de bază, cuvinte-cheie: module, principii de proiectare CAD. Bibliografie obligatorie: IV.3. pag. 7-9, IV.1. pag. 1-30	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
3. Principii de realizarea CAD a corpurilor 3D, Concepte de bază, cuvinte-cheie: translație, rotație, protruzii, decupări. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 40-100, IV.3. pag. 83-137	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
4. Desene 2D pentru corpurile 3D generate Concepte de bază, cuvinte-cheie: desen de execuție, cotare, comentarii. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 150-200, IV.3. pag. 239-252	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
5. Obținerea ansamblurilor Concepte de bază, cuvinte-cheie: ansamblu, desene de ansamblu. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 179-210, IV.3. pag. 200-221	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
6. Construcții sudate Concepte de bază, cuvinte-cheie: sudură, simboluri Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 237-240, IV.3. pag. 234-239	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
7. Proiectarea traseelor de conducte Concepte de bază, cuvinte-cheie: conducte, tevi, fittinguri. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 240-249, IV.3. pag. 225-233	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
Bibliografie 1. Badut, M., Iosip, P., Bazele proiectării cu Solid Edge, Ed. Albastru, Cluj-Napoca, 2002. 2. EDS/Unigraphics Solutions, Inc. Solid Edge on-line Documentation, www.solidedge.com . 3. Musca, G., Proiectarea asistată folosind Solid Edge, Ed. Junimea, Iași, 2006.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Startul în Solid Edge Concepte de bază, cuvinte-cheie: deschidere, meniuri, prezentare soft	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	

2. Desenarea schitelor, plane de referinta Concepte de baza, cuvinte-cheie: plane de referinta, schite, profile	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
3. Caracteristicile de baza ale pieselor Concepte de baza, cuvinte-cheie: racordari, tesiri, filete, rotunjiri	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
4. Cotarea schitelor Concepte de baza, cuvinte-cheie: cote, lungimi, unghiuri, tesiri, comentarii.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
5. Modelarea curbelor si a suprafetelor Concepte de baza, cuvinte-cheie: profile generatoare, curbe	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
6. Protruzii si decupari de translatie Concepte de baza, cuvinte-cheie: extrudare, generare corpuri 3D	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
7. Protruzii si decupari de rotatie Concepte de baz, cuvinte-cheie: generare corpuri de rotatie	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8. Protruzii complexe Concepte de baza, cuvinte-cheie: Swept, loft, helical, normal	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
9. Caracteristicile de baza ale corpurilor 3D Concepte de baza, cuvinte-cheie: tesiri, rotunjiri, pattern, filete.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
10. Modificarea entitatilor de modelare Concepte de baza, cuvinte-cheie: dimensiuni, forme, copiere, pattern.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
11. Obținerea ansamblurilor . interfata de lucru Concepte de baza, cuvinte-cheie: ansamblu, mod de realizare	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
12. Obținerea ansamblurilor . proiectarea ansamblurilor 3D Concepte de baza, cuvinte-cheie: desene 2D pentru ansamble, asamblari sudate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
13. Ansambluri din conducte si tevi . proiectarea conductelor Concepte de baza, cuvinte-cheie: conducte, fittinguri, tevi	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
14. Ansambluri din conducte si tevi . proiectarea ansamblurilor Concepte de baza, cuvinte-cheie: instalatii chimice, trasee, utilaje	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
Bibliografie		
1. Badut, M., Iosip,P., Bazele proiectarii cu Solid Edge, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 2002.		

2. EDS/Unigraphics Solutions, Inc. Solid Edge on-line Documentation, www.solidedge.com.
3. Musca, G, Proiectarea asistata folosind Solid Edge, Ed. Junimea, Iasi, 2006.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina Computer Aided Design, cunoscuta sub numele de CAD, este utilizata de către profesioniștii IT în industria de proiectare și construcție pentru a crea obiecte și structuri, atât reale sau cat si virtuale prin intermediul tehnologiei computerizate.
- Cursul de CAD are scopul de a invata utilizatorii de software specific cum să transmită informații simbolice, cum ar fi materiale, procese, dimensiuni, toleranțe și altele, în conformitate cu convențiile specifice aplicației.
- În mai multe discipline diferite, apariția sistemelor CAD a schimbat radical modul în care profesioniștii lucrează. Majoritatea managerilor de proiect în prezent se așteaptă ca orice desen care descrie activitatea de proiectare, sa fie creat folosind un anumit tip de software CAD. Această schimbare de atitudine are implicații majore pentru mulți dintre noi. Dacă o persoana lucreaza, sau intenționeaza sa lucreze in proiectare, are nevoie de un instrument care sa-i permita reprezentarea desenelor intr-o maniera cat mai profesionista si mai eficienta. Dacă o persoana dorește să utilizeze un computer pentru a genera desene precise care descriu activitatea de proiectare, atunci trebuie sa invete cum să opereze (utilizeze) un software CAD .

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea reprezentarilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs	Examen	65%
		Participare	5%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea temelor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator	Teme (8)	15%
	Calitatea proiectului pregătit	Proiect	15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a construi geometrii 2D corecte, precum și forme 3D complexe și obiecte de suprafață; • Capacitatea de a crea reprezentari 2D ale obiectelor 3D ca plan, creșteri și secțiuni; • Abilitatea de a asambla aceste desene in forma planului de standard. 			

Data completării

.....28.09.2012.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....