

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia 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-trunchi comun/Inginer

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	CAD CEE3126						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Lect. Dr. Ing. Claudiu Cristian Botar						
2.3 Titularul activitatilor 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 activitatilor didactice)

3.1 Numar de ore pe saptamâna	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
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					20
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					12
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					20
Tutoriat					3
Examinari					3
Alte activitati:					
3.7 Total ore studiu individual		58			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numarul de credite		4			

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competente	• Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfasurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Frecventarea regulata a cursurilor este incurajata si va fi inregistrata. Clasele vor începe la timp, corespunzator orarului. Absentele: Ori de câte ori este posibil, absentele inevitabile trebuie sa fie discutate cu responsabilul de curs înainte de a avea loc cursul (în persoana sau prin e-mail). Daca lipsiti la examen, daca intarzati predarea unei teme sau a unui proiect ca urmare a unui eveniment neprevazut sau a unui motiv acceptat de universitate, contactati
-------------------------------	--

	<p>coordonatorul cursului înainte de eveniment (daca este posibil) pentru a gasi o solutie la aceasta problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sunteti responsabili pentru obtinerea informatiilor prezentate la cursurile pe care nu le frecventati. • Ca si politica de deservire a salilor de curs, nu este permis consumul de alimente în sala de curs. Fumatul este, de asemenea, interzis. Studentii sunt încurajati sa închida telefoanele mobile sau alte dispozitive electronice de comunicatii (de exemplu, software-ul de chat) pe parcursul cursului. Nu este permisa utilizarea e-mail sau web-browsing în timpul orelor de curs. • Orice comportament perturbator va fi sanctionat în mod corespunzator. • Nicio componenta a cursului (materiale tiparite si on-line, prelegeri, laboratoare, sesiuni de discutii, etc) nu poate fi înregistrata (audio sau video), difuzata sau re-publicata fara acordul scris al responsabilului de curs. • In timpul orelor de curs studentii trebuie sa fie foarte atenti, deoarece sunt prezentate cantitati semnificative de informatii, impartite pe tematici si prezentate in intervale scurte de timp. • Nevoi speciale: Toate eforturile rezonabile vor fi facute pentru a satisface nevoile individuale ale studentului. Daca exista un handicap de invatare sau de alta natura studentii sunt rugati sa ceara o audienta responsabilului de curs pentru a discuta despre nevoile lor. De asemenea, studentii internationali (sau altfel, care nu vorbesc bine limba romana) sunt incurajati sa contacteze responsabilul de curs in cazul în care au nevoie de ajutor pentru a depasi "bariera lingvistica". Toate discutiile vor fi pastrate strict confidentiale. • Onestitatea academica: Aceasta politica poate fi gasita în Carta Universitara si acopera plagiatul, înselaciunea, fabricarea si facilitarea necinstei. Evenimentele de la oricare dintre aceste practici vor fi solutionate în conformitate cu politica universitara. • Frauda la examen se pedepseste cu exmatricularea conform Cartei Universitare • Procedura de solutionare a reclamatiiilor: Daca simtiti ca o nota acordata nu este corecta pentru orice motiv, aveti posibilitatea sa o contestati prin depunerea unei explicatii în scris, împreuna cu materialul notat, în termen de o saptamâna de la primirea notei.
5.2 De desfasurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezenta la seminar/laborator este obligatorie si va fi inregistrata. • Este esential ca studentii sa detina abilitati de utilizare a calculatorului solide. • Nevoi speciale: Toate eforturile rezonabile vor fi facute pentru a satisface nevoile individuale ale studentului. Daca exista un handicap de invatare sau de alta natura studentii sunt rugati sa ceara o audienta responsabilului de curs pentru a discuta despre nevoile lor. De asemenea, studentii internationali (sau altfel, care nu vorbesc bine limba romana) sunt incurajati sa contacteze responsabilul de curs in cazul în care au nevoie de ajutor pentru a depasi "bariera lingvistica". Toate discutiile vor fi pastrate strict confidentiale.

	<ul style="list-style-type: none"> • In timpul orelor de seminar studentii trebuie sa fie foarte atenti, deoarece sunt prezentate cantitati semnificative de informatii, impartite pe tematici si prezentate in intervale scurte de timp.. • Prezentarea temelor si proiectelor de seminar este obligatorie. • Ca si politica de deservire a salilor de seminar, nu este permis consumul de alimente. Fumatul este, de asemenea, interzis. Studentii sunt incurajati sa inchida telefoanele mobile sau alte dispozitive electronice de comunicatii (de exemplu, software-ul de chat) pe parcursul seminarului. Nu este permisa utilizarea e-mail sau web-browsing in timpul orelor de seminar. • Onestitatea academica: Aceasta politica poate fi gasita in Carta Universitara si acopera plagiatul, inselaciunea, fabricarea si facilitarea necinstei. Evenimentele de la oricare dintre aceste practici vor fi solutionate in conformitate cu politica universitara. • Temele si proiectele trebuie sa fie realizate individual de catre fiecare student in parte.
--	---

6. Competentele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de baza din domeniul fundamental al științelor ingineresti și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Utilizarea cunoștințelor de baza 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 baza din domeniul chimiei și ingineriei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Utilizarea cunoștințelor de baza 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 specifice ingineriei chimice și de proces Explicarea funcționării aparatelor, utilajelor și proceselor de baza din industriile de proces pe baza mediilor software care descriu comportarea acestora prin modele matematice simple (stationare) 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 parametri de regim nominal și pentru instruirea operatorilor Dezvoltarea de modele matematice simple stationare 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 marită, 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 marită, 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 său de activitate în limba română Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

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

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Introducere in proiectarea CAD Concepte de baz, cuvinte-cheie: CAD, proiectare, soft specific. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 1-30, IV.3. pag. 1-7	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
2. Prezentare SOLID EDGE Concepte de baz, cuvinte-cheie: module, principii de proiectare CAD. Bibliografie obligatorie: IV.3. pag. 7-9, IV.1. pag. 1-30	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
3. Principii de realizarea CAD a corpurilor 3D, Concepte de baz, cuvinte-cheie: translatie, rotatie, protruzii, decupari. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 40-100, IV.3. pag. 83-137	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
4. Desene 2D pentru corpurile 3D generate Concepte de baz, cuvinte-cheie: desen de executie, cotare, comentarii. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 150-200, IV.3. pag. 239-252	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
5. Obținerea ansamblilor Concepte de baz, cuvinte-cheie: ansamblu, desene de ansamblu. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 179-210, IV.3. pag. 200-221	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
6. Constructii sudate Concepte de baz, cuvinte-cheie: sudura, simboluri Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 237-240, IV.3. pag. 234-239	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
7. Proiectarea traseelor de conducte Concepte de baz, cuvinte-cheie: conducte, tevi, fittinguri. Bibliografie obligatorie: IV.1. pag. 240-249, IV.3. pag. 225-233	Explicatia; Conversatia; 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.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
1. Startul in Solid Edge Concepte de baza, cuvinte-cheie: deschidere, meniuri, prezentare soft	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	

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

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina Computer Aided Design, cunoscuta sub numele de CAD, este utilizata de catre profesionistii IT în industria de proiectare si constructie pentru a crea obiecte si structuri, atât reale sau cat si virtuale prin intermediul tehnologiei computerizate.
- Cursul de CAD are scopul de a invata utilizatorii de software specific cum sa transmita informatii simbolice, cum ar fi materiale, procese, dimensiuni, tolerante si altele, în conformitate cu conventiile specifice aplicatiei.
- În mai multe discipline diferite, aparitia sistemelor CAD a schimbat radical modul în care profesionistii lucreaza. Majoritatea managerilor de proiect în prezent se asteapta ca orice desen care descrie activitatea de proiectare, sa fie creat folosind un anumit tip de software CAD. Aceasta schimbare de atitudine are implicatii majore pentru multi dintre noi. Daca o persoana lucreaza, sau intentioneaza sa lucreze in proiectare, are nevoie de un instrument care sa-i permita reprezentarea desenelor într-o maniera cat mai profesionista si mai eficienta. Daca o persoana doreste sa utilizeze un computer pentru a genera desene precise care descriu activitatea de proiectare, atunci trebuie sa invete cum sa opereze (utilizeze) un software CAD .

10. Evaluare

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

Data completarii

.....15.05.2013.....

Semnatura titularului de curs

.....

Semnatura titularului de seminar

.....

Data avizarii în departament

.....

Semnatura directorului de departament

.....