FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie și Inginerie Chimică al liniei Maghiare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie (limba maghiară) / inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			**Grafică asistată de calculator** (Cod disciplină: **CLM2014**)				
2.2 Titularul activităților de curs			Lect. dr. NAGY Levente Csaba				
2.3 Titularul activităților de seminar			Lect. dr. NAGY Levente Csaba				
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**1**	2.6. Tipul de evaluare	**VP**	2.7 Regimul disciplinei	**DF**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	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					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					3
Alte activități:					

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Sală cu proiector multimedia, ecran de proiecție, acces la internet. • Studenții se prezintă la curs cu telefoanele mobile pe modul silențios.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Proiector multimedia, ecran de proiecție, acces la internet. • Laborator dotat cu tehnică de calcul și software specific. Studenții lucrează fiecare pe câte o stație de lucru. • Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile pe modul silențios. Nu se permite întârzierea.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul fundamental al științelor inginerești și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională • Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul științelor fundamentale pentru explicarea și interpretarea fenomenelor inginerești • Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor inginerești 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 • Evaluarea critică a proceselor, echipamentelor, procedurilor și produselor din industria chimică cu utilizarea unor instrumente și metode de evaluare specifice • Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul ingineriei chimice
Competențe transversale	• Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesionala 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 maternă, limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază folosite în reprezentările grafice absolut necesare comunicării interdisciplinare într-o manieră profesională și modernă
7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea și înțelegerea principiilor teoretice fundamentale care stau la baza reprezentărilor grafice tehnice • Dobândirea cunoștințelor de bază privind noțiunile generale și normele de grafică tehnică pentru inginerul din industriile de proces • Introducerea elementelor de grafică asistată de calculator necesare pentru întocmirea documentațiilor grafice de natură tehnologică și/sau pentru utilaje si instalații într-o modalitate modernă

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observații**
8.1.1 Prezentarea disciplinei, cunoștințelor și abilităților dobândite, cerințelor și condițiilor pentru promovare. Sisteme de proiecție. Proiecția central conică și ortogonală. Reprezentarea punctului în epură.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.2 Reprezentarea dreptei în epură. Pozițiile particulare ale dreptei. Pozițiile relative a două drepte. Urmele dreptei. Punct care aparține dreptei. Intersecția dreptelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	

8.1.3 Reprezentarea planului. Pozițiile particulare ale planelor față de planele de proiecție. Urmele planului.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.4 Corpuri geometrice (I). Poliedre și corpuri de rotație. Reprezentarea prismei, piramidei, cilindrului și conului.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.5 Dreaptă care aparține planului. Puncte situate în plan. Drepte particulare ale planului. Intersecția unei drepte cu un plan. Stabilirea vizibilității.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.6 Corpuri geometrice (II). Secțiuni plane în poliedre și corpuri de rotație. Adevărata mărime a secțiunii. Metoda rabaterii.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.7 Metodele geometriei descriptive. Metoda schimbării planelor de proiecție. Metoda rotației. Metoda ridicării din rabatere.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.8 Principii și elemente fundamentale pentru grafica asistată de calculator. Pachetul software Solid Edge.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.9 Elemente și norme generale pentru grafică și desenul tehnic.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.10 Dispunerea proiecțiilor. Schița grafică în desenul tehnic industrial.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.11 Reprezentarea și notarea vederilor, secțiunilor, hașurilor și rupturilor în desenul tehnic.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.12 Cotarea în desenul tehnic. Reprezentarea și cotarea asamblărilor demontabile și nedemontabile.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.13 Elaborarea desenului tehnic. Realizarea schiței. Desenul la scară. Desenul de ansamblu.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	
8.1.14 Reprezentări axonometrice. Proiecția axonometrică ortogonală.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea;	

Bibliografie

1. Nagy, C.L.; *Suport de curs în format electronic*, **2023**.
2. Bancsik, Z., Juhász, I.; Lajos, S.; *Ábrázoló geometria szemléletesen*, elektronikus jegyzet, **2006**.
3. Fóris, T.; *A műszaki rajz alapjai. Síkmértan*, Ed. Tankönyvmester, **2006**.
4. Anghel, C.I.; Simon, G.N.; *Grafică tehnică asistată de calculator*, Ed. Risoprint, **2008**.

8.2 Seminar / laborator	**Metode de predare**	**Observații**
8.2.1 Sistemul de proiecție paralel ortogonal. Coordonate descriptive. Reprezentarea și vizibilitatea punctului în epură.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.2 Epura dreptei. Poziții particulare. Urmele dreptei. Punct care aparține dreptei.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.3 Epura planului. Pozițiile particulare ale planelor. Urmele planului.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.4 Reprezentarea poliedrelor. Reprezentarea prismei și piramidei. Stabilirea vizibilității.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.5 Reprezentarea corpurilor de rotație. Reprezentarea cilindrului și conului. Stabilirea vizibilității.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	

8.2.6 Secțiuni plane în poliedre. Adevărata mărime a secțiunii plane.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.7 Secțiuni plane în corpuri de rotație. Adevărata mărime a secțiunii plane.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.8 Interfața de lucru a aplicației și instrumente de desenare în Solid Edge.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.9 Comenzi de constrângere.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.10 Instrumente de cotare în Solid Edge. Lungimi, unghiuri, rotunjiri, filete. Adăugarea formulelor în Solid Edge.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.11 Instrumente avansate în Solid Edge.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.12 Crearea de secțiuni în Solid Edge.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.13 Schițe și desene simple la scară în grafica asistată de calculator folosind Solid Edge.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	
8.2.14 Schițe și desene complexe la scară în grafica asistată de calculator folosind Solid Edge.	Explicația, Conversația, Rezolvări de probleme	

Bibliografie

1. Nagy, C.L.; *Suport de laborator în format electronic*, **2023**.
2. *Solid Edge V20 alaptanfolyam*.
3. Geiger, J.; *Ábrázoló geometria feladatgyűjtemény*, **2012**.
4. Fóris, T.; *Műszaki rajz feladatok*, Tankönyvmester Kiadó, **2006**.

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina ***Grafică asistată de calculator***, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs.	Două verificări pe parcurs, dintre care VP2 se desfășoară cu probă practică pe calculator.	VP 1: 50% VP 2: 50%
	Rezolvarea corectă a problemelor.		
10.5 Seminar/ laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator.	Accesul la examen este condiționat de prezența la laborator, respectiv de prezentarea problemelor date ca temă de casă.	

	Calitatea aplicațiilor. Activitatea desfășurată în laborator.	Aplicațiile realizate pe format hârtie se predau înainte de VP1.	
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota 5 (cinci) la examen, conform baremului. • Cunoașterea noțiunilor fundamentale și utilizarea lor într-o aplicație practică.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
5 aprilie 2024	Lect. dr. NAGY Levente Csaba	Lect. dr. NAGY Levente Csaba





Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
10 aprilie 2024	Prof. Habil. dr. Ing. PAIZS Csaba

