

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca     |
| 1.2 Facultatea                        | Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică   |
| 1.3 Departamentul                     | Inginerie Chimică                           |
| 1.4 Domeniul de studii                | Inginerie Chimică                           |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Licenta                                     |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Inginerie chimică – trunchi comun / inginer |

### 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |                        |               |                         |    |
|--|--|---------------|---|------------------------|---------------|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | Grafica asistată de calculator - CLR2014 |               |   |                        |               |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | conf. dr. ing. Anghel I. Călin Ioan      |               |   |                        |               |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Ing. Șimon Gabriela Niculina             |               |   |                        |               |                         |    |
| 2.4 Anul de studiu                     | I  | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Continuă - VP | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |

### 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                                    |    |                    |    |                       | 17  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                       | 10  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                       | 8   |
| Tutoriat   |    |                    |    |                       | 6   |
| Examinări  |    |                    |    |                       | 3   |
| Alte activități: .....   |    |                    |    |                       | -   |
| 3.7 Total ore studiu individual  |    | 44                 |    |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru  |    | 100                |    |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite   |    | 4                  |    |                       |     |

### 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                  | • Nu este cazul  |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | • Recuperarea lucrărilor se va realiza cu alte grupe din același an de studiu. |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul fundamental al științelor ingineresti și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</li> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul științelor fundamentale pentru explicarea și interpretarea fenomenelor ingineresti</li> <li>Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor ingineresti în condiții de asistență calificată</li> <li>Analiza critică și utilizarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor</li> <li>Fundamentarea teoretică în rezolvarea problemelor specifice domeniului cu utilizarea unor principii și metode consacrate</li> <li>Evaluarea critică a proceselor, echipamentelor, procedurilor și produselor din industria chimică cu utilizarea unor instrumente și metode de evaluare specifice</li> <li>Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul ingineriei chimice</li> </ul> |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit</li> <li>Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</li> <li>Informarea și documentarea permanentă în domeniul sau de activitate în limba română</li> <li>Preocuparea pentru perfecționarea activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate</li> </ul>   |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază folosite în reprezentările grafice absolut necesare comunicării interdisciplinare într-o manieră profesională și modernă</li> </ul>   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea și înțelegerea principiilor teoretice fundamentale care stau la baza reprezentărilor grafice tehnice</li> <li>Dobândirea cunoștințelor de bază privind noțiunile generale și normele de grafică tehnică pentru inginerul din industriile de proces</li> <li>Introducerea elementelor de grafică asistată de calculator necesare pentru întocmirea documentațiilor grafice de natură tehnologică și/sau pentru utilaje și instalații într-o modalitate modernă</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs  | Metode de predare  | Observații |
|---|--|------------|
| 8.1.1. Partea 1. Sisteme de proiectie. Sistemul central conic. Sistemul ortogonal. Reprezentări axonometrice. | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea                     |            |
| 8.1.2. Punctul, dreapta și planul. Epura punctului, dreptei și a planului.                                    | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea                     |            |
| 8.1.3. Intersecția dreptelor, a dreptei cu planul, intersecția planelor                                       | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 8.1.4. Metodele geometriei descriptive. Metoda schimbării planelor de proiecție. Metoda rotației. Rabaterea.  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.5. Reprezentarea corpurilor geometrice. Reprezentarea poliedrelor. Reprezentarea corpurilor de rotație.   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.6. Sectionarea și intersecția corpurilor geometrice. Secțiuni plane în poliedre. Secțiuni plane în corpuri de rotație.  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.7. Partea 2. Elemente și norme generale pentru grafica și desenul tehnic.   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea                     |            |
| 8.1.8. Dispunerea proiecțiilor. Schița grafică în desenul tehnic industrial.  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.9. Vederi și secțiuni. Hașuri. Rupturi.   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.10. Cotarea în desenul tehnic industrial, Reprezentarea și cotarea asamblărilor demontabile și nedemontabile.   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;                                   |            |
| 8.1.11. Grafică și desen la scară. Desenul de ansamblu.   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.12. Elaborarea și citirea desenelor tehnice.. Documentația tehnică pentru schemele și fluxuri tehnologice.  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.13. Principii și elemente fundamentale pentru grafica asistată de calculator.   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea<br>Problematizarea; |            |
| 8.1.14. Pachete software specifice utilizatorilor pentru grafica asistată de calculator -Solid Edge   | Prelegerea; Explicația<br>Conversația;<br>Descrierea                     |            |
| Bibliografie<br>1. J.Moncea, <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , vol.I, Ed.Did.Pedag.,București,1982;<br>2. I.Enache, T.Ivănceanu, <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , Ed.Did.Pedag., București, 1982;<br>3. E.Vasilescu,ș.a., <i>Desen tehnic industrial</i> , Ed.Tehnică, București,1994,1998;<br>4. Crisan N., <i>Notiuni Fundamentale în Desenul Tehnic Industrial</i> , vol. I, Ed. Risoprint Cluj-Napoca, 2001;<br>5. C.I. Anghel, G.N. Simon, <i>Grafica tehnică asistată de calculator</i> , Ed. Risoprint Cluj-Napoca, 2008; |  |            |
| 8.2 Seminar / laborator   | Metode de predare  | Observații |
| 8.2.1. Sisteme de proiecție și coordonate descriptive   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea;              |            |
| 8.2.2. Epurarea punctului și a dreptei  | Conversația; Explicația;   |            |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | Descrierea;<br>Problematizarea;                             |  |
| 8.2.3. Epura dreptei și a planului  | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.4. Intersecția dreptei cu planul  | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.5. Reprezentarea corpurilor geometrice simple   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.6. Reprezentarea corpurilor geometrice simple   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.7. Secțiuni plane în corpuri geometrice   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.8. Secțiuni plane în corpuri geometrice   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.9. Adeverata marime a secțiunii plane în corpuri geometrice   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.10. Schițe în grafica tehnică   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.11. Schițe în grafica tehnică   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.12. Desene la scară în grafica tehnică  | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.13. Schițe și desene la scară în grafica asistată de calculator   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| 8.2.14. Schițe și desene la scară în grafica asistată de calculator   | Conversația; Explicația;<br>Descrierea;<br>Problematizarea; |  |
| Bibliografie<br>1. Dale C., ș.a. Desen Tehnic, Ed. RISOPRINT Cluj-Napoca, 2001;<br>2. I.Enache, T.Ivănceanu, <i>Geometrie descriptivă și desen tehnic</i> , Ed.Did.Pedag., București, 1982;<br>3. I.Vraca, <i>Desen tehnic</i> , Ed.Did.Pedag.,București,1982;<br>4. C.I. Anghel, G.N. Simon, Grafica tehnică asistată de calculator, Ed. Risoprint Cluj-Napoca, 2008;<br>5. G. Muscă, <i>Proiectarea asistată folosind Solid Edge</i> , Ed. Junimea, Iași, 2006, ISBN (10) 973-37-1172-1;<br>6. C.I. Anghel, Suport de curs-format electronic CD.<br>*** Documentația Grafică: Software <i>Solid Edge Versions 17-19</i> ; |   |  |

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

- Prin însușirea conceptelor teoretice fundamentale și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Grafica asistată de calculator studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

**10. Evaluare**

| Tip activitate  | 10.1 Criterii de evaluare  | 10.2 Metode de evaluare  | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|--|--|------------------------------|
| 10.4 Curs   | 1. Se vor evalua existenta notiunilor fundamentale, corectitudinea, modul de gândire, argumentarea si utilizarea acestora .<br>2. Rezolvarea corectă a aplicatiei.             | Verificari pe parcurs-cate una dupa fiecare Parte a cursului.<br>Condiția de prezentare la verificare: indeplinirea în totalitate a obligatiilor aplicative (realizarea tuturor aplicatiilor-lucrarilor insotita de predarea dosarelor si prezența de minimum 90%).<br>Sesiuni de tutorial se vor desfășura cu una sau două zile înainte de fiecare verificare. Ora si locatia precise vor fi anuntate cu aproximativ o săptămână în avans. În functie de cerere, sesiuni suplimentare tutorial pot fi programate pe parcursul semestrului.<br>Intenția de fraudă sau fraudă se pedepsește cu eliminarea din examen suportand consecintele conform regulamentului ECST al UBB. | 80%                          |
| 10.5 Seminar/laborator  | Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator<br>Calitatea aplicatiilor<br>Activitatea desfășurată în laborator | Toate aplicatiile realizate se predau indosariate inaintea fiecarei verificari.  | 20%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță  |  |  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nota 5 (cinci) atât la activitatea de lucrari practice cât și la verificarea pe parcurs conform baremului. Cunoașterea noțiunilor fundamentale si utilizarea lor într-o aplicatie practica.</li> </ul> |  |  |                              |

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....