

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Chimie și Inginerie Chimică |
| 1.3 Departamentul | Departamentul de Chimie si Inginerie Chimică al Liniei Maghiare |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie chimică |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Inginerie chimică/ CISOPC |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Chimia coloizilor si interfetelor CLM2036 | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | lect.dr.ing. Rácz Csaba Pál | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | drd.ing. Rácz Levente Zsolt | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6. Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | DS |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | Din care: 3.2 curs | 1 | 3.3 seminar/laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 28 | Din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| 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 | | | | | 11 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 11 |
| Tutoriat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | 47 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 75 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 3 | | | | |

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"> • Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise • Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator. • Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării • Nu va fi acceptată întârzierea • Este interzis accesul cu mâncare în laborator |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • 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 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 pentru elaborarea de proiecte profesionale |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • 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"> Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază, principiile, legile fundamentale și calculele din domeniul cineticii chimice și a chimiei coloidale. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice referitoare la reacțiile simple și complexe, a abilității de a descrie matematic aceste sisteme în vederea înțelegerii și interpretării mecanismelor de reacție. Formarea deprinderii de a determina constanta de viteză pentru cazuri concrete. Dobândirea cunoștințelor referitoare la teoriile cineticii chimice și deducerea vitezei de reacție în prisma acestora. Dobândirea cunoștințelor referitoare la factorii care influențează viteza reacției chimice. Formarea capacității de a recunoaște aspectele importante ale reacțiilor catalitice. Formarea abilității de a descrie proprietățile sistemelor coloidale și de a caracteriza diferiții coloizi. Dobândirea cunoștințelor referitoare la interfață și a tensiunii interfaciale. |

8. Conținuturi

| Curs Chimie coloidală | | |
|---|---|------------|
| 8.1. Noțiuni introductive în chimia coloizilor. Tensiune superficială | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.2. Adsorbția pe interfața lichid-gaz, lichid-lichid. | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.3. Adsorbția pe interfața solid-lichid. | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.4. Proprietățile sistemelor disperse | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.5. Coloizi de asociație-noțiuni fundamentale. | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.6. Emulsii- noțiuni fundamentale | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.7. Soluri- noțiuni fundamentale | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 1.) E. Berecz: Fizikai Kémia, Tankönyvkiadó, Budapest, 1988 2.) E. Chifu: Chimia coloizilor și a interfețelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 3.) E. Chifu: Chimie coloidală, Editura didactică și pedagogică, București, 1969 4.) F. Szántó: A kolloid kémia alapjai, Gondolat Kiadó, Budapest, 1987 5.) E. Wolfram: Kolloidika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1994 | | |
| 8.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
| 8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor de coloizi, cerințe, mod de întocmire referate. Metode de prelucrare a datelor experimentale | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; | |

| | | |
|--|---|--|
| 8.2.2. Prezentarea programelor de calculator Origin și Excel pentru prelucrarea datelor experimentale și reprezentarea grafică a datelor, calculul erorilor. | Explicația; Conversația; Calcul | |
| 8.2.3. Determinarea concentrației critice micelare-metoda conductometrică | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea | |
| 8.2.4. Determinarea gradului de dispersie a solurilor incolore prin măsurători fotometrice. | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea | |
| 8.2.5. Analiza de sedimentare | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea | |
| 8.2.6. Adsorbția alcoolului butilic la suprafața de separație aer-soluție apoasă | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea | |
| 8.2.7. Evaluare | Test | |

Bibliografie

- 1.) M. Tomoaia-Cotișel și colab: Metode experimentale în chimia și biofizica coloizilor și interfețelor, Presa Universitară Clujeană, 2004
- 2.) Szabó G., Bolla Cs.:Fizikai-kémiai gyakorlatok, Egyetemi Műhely Kiadó, 2007
- 3.) Szabó G., Bolla Cs.:Fizikai-kémiai számítások, Egyetemi Műhely Kiadó, 2008

4.) **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 **Chimia coloizilor CEE2113** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 2 – RNCIS.

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 problematicei tratate la curs | Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB | 80% |
| | Rezolvarea corectă a problemelor | | |
| 10.5 Seminar/laborator | Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator | Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică Colocviu laborator – test – | 20% |
| | Calitatea referatelor | | |

| | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|
| | pregătite | se susține în ultima | |
| | Activitatea desfășurată în laborator | săptămână de activitate didactică | |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului. | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

20.02.2018




Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

27.02.2018

Lect. dr. SZABÓ Gabriella-Stefânia

