**fişa disciplinei**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Universitatea Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Chimie şi Inginerie Chimică |
| 1.3 Departamentul | Chimie şi Inginerie Chimică în limba maghiară |
| 1.4 Domeniul de studii | Chimie |
| 1.5 Ciclul de studii | Masterat |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Tehnici moderne de sinteză în chimie |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **Aplicații ale compușilor coordinativi și organometalici în medicină CMM6638** | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | | Conf. dr. Forizs Edit | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | | | Conf.dr. Forizs Edit | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | II | 2.5 Semestrul | | 3 | | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Op |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învăţământ | 42 | | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | | 14 |
| Distribuţia fondului de timp | | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | | | | | | 40 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | | | | | | 34 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | | | 25 |
| Tutoriat | | | | | | | 3 |
| Examinări | | | | | | | 3 |
| Alte activităţi: | | | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | | 105 | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | | 120 | | | |
| 3.9 Numărul de credite | | 6 | | | |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | * Nu este cazul |
| 4.2 de competenţe | * Cunoştinţe de bază în chimie anorganică |

**5. Condiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 De desfăşurare a cursului | * Studenţii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise |
| 5.2 De desfăşurare a seminarului/laboratorului | * Studenţii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise |

**6. Competenţele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competenţe profesionale** | * Identificarea metodelor adecvate şi specifice pentru sinteza unor compuşi anorganici, bioanorganici, organici, organometalici şi supramoleculari cu structuri complexe de laborator * Stabilirea strategiei de sinteza pentru diverse clase de compuşi şi descrierea comparativă a metodelor de obţinere a acestora * Utilizarea corectă şi adecvată a metodelor specifice adecvate la sinteza compuşilor anorganici, bioanorganici, organici, organometalici și supramoleculari cu structuri complexe * Analiza critică a metodelor aplicate pentru sinteza şi caracterizarea de compuşi anorganici, bioanorganici, organici, organometalici şi supramoleculari * Elaborarea unui proiect bazat pe date de literatură şi experienţa dobândită în laborator pentru sinteza şi caracterizarea unui reprezentant din clasele de compuşi studiate * Utilizarea corectă şi adecvată a metodelor specifice de caracterizare structurală a compuşilor anorganici, bioanorganici, organici * Analiza critică a diverselor abordări teoretice şi experimentale în determinarea proprietăţilor care recomandă un compus/o clasă de compuşi pentru utilizarea ca material * Elaborarea unui proiect bazat pe date de literatură pentru identificarea relaţiei dintre structură şi proprietăţi şi caracterizarea a unui reprezentant cu potenţial aplicativ din clasele de compuşi studiate |
| **Competenţe transversale** |  |

**7. Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor acumulate)

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | * Dobândirea de cunoştinţe teoretice şi practice despre compuşii coordinativi şi organometalici cu acţiune biologică |
| 7.2 Obiectivele specifice | * Dobândirea cunoştinţelor referitoare la obţinerea, proprietăţile, caracterizarea structurală şi aplicaţiile unor compuşi coordinativi şi organometalici cu acţiune biologică |

**8. Conţinuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8.1 Curs | Metode de predare | Observaţii |
| 8.1.1. Compuşi coordinativi în sisteme biologice. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia |  |
| 8.1.2. Metalomedicamente. | Prelegerea  Explicaţia; Conversaţia |  |
| 8.1.3. Complecşi de platină cu acţiune antitumorală. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia, Descrierea |  |
| 8.1.4. Compuşi coordinativi cu acţiune antitumorală pe bază de alte metale. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; Descrierea |  |
| 8.1.5. Heteropolianioni cu acţiune biologică. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; |  |
| 8.1.6. Rolul complecşilor metalici în tratamentul malariei. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; Problematizarea; |  |
| 8.1.7. Utilizarea complecşilor de techneţiu în radioterapie şi diagnoză. | Explicaţia; Conversaţia; Problematizarea |  |
| 8.1.8. Complecşi metalici utilizaţi ca agenţi de contrast în medicină. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; Descrierea Problematizarea; |  |
| 8.1.9. Complecşi anorganici biomimetici. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; Descrierea |  |
| 8.1.10. Complecşi de aur(I), medicamente antiartritice. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; Descrierea Problematizarea; |  |
| 8.1.11. Complecşi pe bază de bizmut în terapie. | Explicaţia; Conversaţia; Descrierea Problematizarea; |  |
| 8.1.12. Tratamentul chelatic în intoxicaţiile cu metale. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia; Descrierea Problematizarea; |  |
| 8.1.13. Compuşi organometilici în chemoterapie, relaţia structura chimică-activitate biologică | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia;Problematizarea; |  |
| 8.1.14. Acţiunea antitumorală a compuşilor staniu-organici. | Prelegerea; Explicaţia  Conversaţia |  |
| Bibliografie   * 1. L. Ghizdavu, *Chimie bioanorganică*, Ed. Poliam, Cluj-Napoca, 2000. * 2. Lippard, Berg, *Principles of Bioinorganic Chemistry*, Interscience Publ, New-York, London, 1988. * 3. T. Kiss, B. Gyurcsik, T. Gajda, *Bevezetés a bioszervetlen kémiába,* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2007. | | |
| 8.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observaţii |
| 8.2.1. Protecţia muncii, prezentarea lucrărilor, noţiuni introductive. | Explicaţia; Conversaţia, Descrierea |  |
| 8.2.2. Investigaţii structurale ale unor compuşi coordinativi şi organometilici cu acţiune biologică: spectre IR, Raman, spectre UV-Vis. | Explicaţia; Experimentul; Problematizarea |  |
| 8.2.3. Investigaţii structurale ale compuşilor coordinativi şi organometilici cu acţiune biologică: difracţie de raze X, interpretarea datelor. | Explicaţia; Experimentul; |  |
| 8.2.4. Metalomedicamente. | Experimentul; Explicaţia; Conversaţia; |  |
| 8.2.5. Tratamentul chelatic. | Explicaţia; Conversaţia; |  |
| 8.2.6. Prelucrarea datelor experimentale cu programe de chimie computaţionala. | Explicaţie; Rezolvări de probleme |  |
| 8.2.7. Evaluare | Test |  |
| Bibliografie  1. L. Ghizdavu, *Chimie bioanorganică*, Editura Poliam, Cluj-Napoca, 2000.  2. R. Silaghi-Dumitrescu, *Metalele în sistemele vii,* Presa Universitara Clujeană, Cluj-Napoca, 2011*.*. | | |

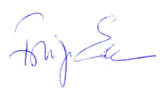
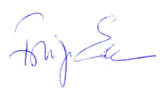
**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Prin însuşirea conceptelor teoretice şi abordarea aspectelor practice incluse în disciplina ***Compuşi coordinativi şi organometalici cu acţiune biologică*** studenţii dobândesc un bagaj de cunoştinţe consistent, în concordanţă cu competenţele cerute pentru ocupaţiile 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 | Corectitudinea răspunsurilor – însuşirea şi înţelegerea corectă a problematicii tratate la curs | Examen scris – accesul la examen este condiţionat de susţinerea colocviului de laborator  Intenţia de frauda la examen se pedepseşte cu eliminarea din examen.  Frauda la examen se pedepseşte prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB | 80% |
| Rezolvarea corectă a problemelor |
| 10.5 Seminar/laborator | Corectitudinea răspunsurilor – însuşirea şi înţelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator | Referatele de laborator se predau în ultima săptămână de activitate didactică  Test – în ultima săptămână de activitate didactică | 20% |
| Calitatea referatelor pregătite |
| Activitatea desfăşurată în laborator |
| 10.6 Standard minim de performanţă | | | |
| * Nota 5 (cinci) la examen conform baremului. | | | |

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

23.02. 2018  

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

16.04.2018 Dr. Szabó Gabriella-Stefánia

