

## 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                     | Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al liniei maghiare |
| 1.4 Domeniul de studii                | Chimie  |
| 1.5 Ciclu de studii                   | Master  |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Masterat în Tehnici moderne de sinteză                          |

### 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |                        |   |                         |    |
|--|--|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | <b>Tehnologia și caracterizarea produselor farmaceutice și cosmetice CMM6621</b> |               |   |                        |   |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Conf. dr. ing. Majdik Cornelia   |               |   |                        |   |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Dr. Varhelyi Csaba   |               |   |                        |   |                         |    |
| 2.4 Anul de studiu                     | I  | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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 învățământ   | 42  | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 14  |
| Distribuția fondului de timp:  |     |                    |    |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                       | 30  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                       | 20  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |     |                    |    |                       | 23  |
| Tutoriat   |     |                    |    |                       | 4   |
| Examinări  |     |                    |    |                       | 3   |
| Alte activități: .....   |     |                    |    |                       | -   |
| 3.7 Total ore studiu individual  | 80  |                    |    |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru  | 125 |                    |    |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite   | 5   |                    |    |                       |     |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul> |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul> |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|  |   |
|--|---|
| 5.1 De desfășurare curs                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>   |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi</li> <li>Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> <li>Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării</li> </ul> |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor de sinteză a substanțelor active utilizate în industria farmaceutică și cosmetică</p> <p>C4.4 Evaluarea critică a produselor cosmetice și farmaceutice</p> <p>C4.5 Formularea, dezvoltarea și aplicarea creativă de soluții pentru probleme tipice și elementare, în contexte bine definite, asociate metodelor de sinteză și de condiționare pe baza efectelor biologice</p> <p>C5.1 Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază referitoare la analiza fizico-chimică a medicamentelor și a produselor cosmetice.</p> |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</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 de activitate</li> </ul>   |

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

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea și caracterizarea produselor farmaceutice și cosmetice</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>  |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs   | Metode de predare   | Observații |
|--|---|------------|
| 8.1.1 Noțiuni de bază din chimia medicală. Substanțe active în produse farmaceutice și cosmetice | Prelegerea<br>Explicația<br>Conversația                                 |            |
| 8.1.2 Tehnici de condiționare a medicamentelor . Tablete drajeuri, injecții                      | Prelegerea, Explicația<br>Conversația                                   |            |
| 8.1.3. Obținerea produselor cosmetice, creme, soluții  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația                                   |            |
| 8.1.4 Caracterizarea medicamentelor, tehnici de analize fizico-chimice                           | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                       |            |
| 8.1.5. Caracterizarea produselor cosmetice, analize fizico-chimice                               | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                       |            |
| 8.1.6. Absorbția medicamentelor în organism  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                       |            |
| 8.1.7. Produse cosmetice   | Explicația; Conversația;<br>Descrierea; Problematizarea;<br>Dezbaterea; |            |
| 8.1.8. Clase de medicamente sintetice  | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea<br>Problematizarea;   |            |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 8.1.9. Metabolizarea medicamentelor            | Prelegerea; Conversația;<br>Descrierea Dezbaterii;                    |  |
| 8.1.10. Analiza și controlul medicamentelor    | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                     |  |
| 8.1.11. Biotehnologii farmaceutice             | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                     |  |
| 8.1.12. Legea cu privire la medicamente        | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea<br>Problematizarea; |  |
| 8.1.13. Tendințe noi în industria farmaceutică | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                     |  |
| 8.1.14. Tendințe noi în industria cosmetică    | Prelegerea; Explicația<br>Conversația; Descrierea                     |  |

#### Bibliografie

1. C. Oniscu: Chimia și teh. Med.. Ed. Tehnica , 1988
2. Note de curs
3. F.Jugrestan, Tehnologia produselor farmaceutice, partea I, litografiat, 1987.
4. F.Jugrestan, Tehnologia produselor farmaceutice – lucrări de laborator, litografiat 1988.
5. D. Lednicer, L.A. Mitscher, Organic chemistry of drug synthesis, Wiley New York 1980.
6. J. L. McGuire, Pharmaceuticals, Wiley- VCH Weinheim, 2000
7. H. Auterhoff, J. Knabe, H.-D.Holtje, Lehrbuch der Pharmazeutischen Chemie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 1999

|  |  |            |
|--|--|------------|
| 8.2 Seminar / laborator  | Metode de predare  | Observații |
| 8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive. | Explicația; Conversația;<br>Descrierea; Problematizarea; |            |
| 8.2.2. Sinteza paracetamolului   | Experiment; Conversația;<br>Descrierea; Problematizarea; |            |
| 8.2.3. Tehnici de Analize HPLC a tabletelor de multivitamine   | Experiment; Conversația;<br>Descrierea; Problematizarea; |            |
| 8.2.4. Obținerea unor creme cosmetice pe baza de ceară de albină   | Experiment; Explicația;<br>Conversația;Problematizarea;  |            |
| 8.2.5. Tehnici de purificare-Cromatografia pe colană   | Experiment; Explicația;<br>Conversația; Descrierea;      |            |
| 8.2.6 Farmacopeea română ediția X  | Explicația; Conversația;<br>Descrierea; Problematizarea; |            |
| 8.2.7. Evaluare  | Test   |            |

#### Bibliografie

1. C. Oniscu: Chimia și teh. Med.. Ed. Tehnica , 1988
2. C. Daescu: Chimia și tehnologia medicamentelor. Ed. Did. Ped., București 1994
3. E. Ciorănescu , Medicamente de sinteză,
4. Note de curs
5. F.Jugrestan, Tehnologia produselor farmaceutice, partea I, litografiat, 1987.
6. F.Jugrestan, Tehnologia produselor farmaceutice – lucrări de laborator, litografiat 1988.
7. D. Lednicer, L.A. Mitscher, Organic chemistry of drug synthesis, Wiley New York 1980.
8. J. L. McGuire, Pharmaceuticals, Wiley- VCH Weinheim, 2000
9. H. Auterhoff, J. Knabe, H.-D.Holtje, Lehrbuch der Pharmazeutischen Chemie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 1999
10. Gerecs Arpad : bevezetes a kemiai szintezisbe, Nemzeti tankönyvkiadó, 1989

### 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 MS studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in 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 – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs              | Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice    | 80%                          |
|  | Rezolvarea corectă a problemelor   |   |                              |
| 10.5 Seminar/laborator   | Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator | Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în termen<br>Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică | 20%                          |
|  | Calitatea referatelor pregătite  |   |                              |
|  | Activitatea desfășurată în laborator   |   |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță   |  |   |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.</li><li>• Conceperea unei sinteze la nivel industrial (reactii chimice, parametri, metode de analiza); elaborarea unui flux tehnologic (schema de operatii, schema instalatiei);</li></ul> |  |   |                              |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

15.04.2019




Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Lect. dr. SZABÓ Gabriella-Stefânia

25.04.2019

