

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 | Inginerie Chimică |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie chimică |
| 1.5 Ciclu de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie / Inginer chimist |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Medicamente de sinteză – CLR2182 | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. ing. Vasile Miclaus | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Conf. dr. ing. Vasile Miclaus | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 6 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DS |

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

| | | | | | |
|--|-----|--------------------|----|-----------------------|----------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 5 | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 1/1/1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 70 | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 14/14/14 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 10 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 8 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 8 |
| Tutoriat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități: | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | 30 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

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 curs | Cursul se desfășoară în concordanță cu Codul de etică 24051/10.12.2019 și Ghidul pentru combaterea discriminării adoptate în universitate cu acces la internet pe platforma Microsoft Teams |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Sem/lab/proiect se desfășoară în concordanță cu Codul de etică 24051/10.12.2019 și Ghidul pentru combaterea discriminării adoptate în universitate cu acces la internet pe platforma Microsoft Teams |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor de sinteză pe baza structurii și reactivității compusilor organici</p> <p>C4.4 Evaluarea critică a metodelor de sinteză prin definirea, analiza și explicarea fenomenelor legate de structura și reactivitatea chimică a compusilor organici</p> <p>C4.5 Formularea, dezvoltarea și aplicarea creativă de soluții pentru probleme tipice și elementare, în contexte bine definite, asociate metodelor de sinteză pe baza structurii și reactivității compusilor organici. Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru explicarea și interpretarea fenomenelor ingineresti</p> <p>C5.1 Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază referitoare la analiza fizico-chimică a compusilor organici.</p> <p>C5.5 Formularea, dezvoltarea și aplicarea creativă de soluții pentru probleme de analiză fizico-chimică a compusilor organici în contexte bine definite. Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice de proces în condiții de asistență calificată</p> |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea și documentarea permanentă în domeniul de activitate |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea principalelor clase de medicamente cu sinteză chimică și tehnologia de fabricare |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Aspecte generale specifice sintezei organice medii și fine la nivel industrial . • Prezentarea principalelor clase de medicamente cu referiri la farmacocinetica structurilor • Tendințe în domeniu, sinteză chimică și tehnologia de fabricare • Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru analiza proceselor industriale |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| 8.1.1. Legislație, organizare în industria farmaceutică. Industria farmaceutică. Companii. Tendințe actuale. Produse etice. Industria generică. Industrii conexe | Prelegerea Explicația Conversația | |
| 8.1.2. Principii de sinteză . Instalații în industria de sinteză medie și fină. Metode de analiză. | Prelegerea, Explicația Conversația | |
| 8.1.3. Chimioterapie infecțiilor bacteriene, protozoarice, virale - Antiseptice, Dezinfectante. Chinoline, Acid nalidixic, Sulfamide. Nitrofurani. | Prelegerea; Explicația Conversația | |
| 8.1.4. Antibiotice. Antimicotice. Antihelmintice - β-lactame, peniciline, cefalosporine, tetraciclone, aminoglicozide, macrolide, peptide, producție pe scară largă, antibiotice de semisinteză, animicotice, | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |

| | | |
|---|---|--|
| 8.1.5. Medicamente in terapia cancerului - antimetaboliti, agenti de alchilare, intercalanzi, antibiotice antitumorale | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |
| 8.1.6. Neurofarmacologice I - Analeptice, Analgazice Antipiretice, Anestezice, Antiepileptice, Sedative, Neuroleptice | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |
| 8.1.7. Neurofarmacologice II. - Medicamente gastrointestinale Antiparkinsoniene. Miorelaxante, spasmolitice. Medicamente anti-ulcer, antiemetice | Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea; | |
| 8.1.8. Antitusive, antiastmatice, antialergice. Antitusive, Expectorante, Bronhodilatatoare, Antiinflamatoare, Antihistaminice | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.1.9. Cardiovasculare I - medicamente cardio- si vaso-active, antihipertensive, antiaritmice, | Prelegerea; Conversația; Descrierea Dezbaterea; | |
| 8.1.10. Cardiovasculare II - β-blocanti, antagonisti de calciu, diuretice | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |
| 8.1.11. Antiinflamatoare, Antireumatice I - glucocorticosteroizi, antiinflamatoare non-steroidiene, | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |
| 8.1.12. Antiinflamatoare, Antireumatice II - agenti antireumatici, salicilati, acizi arilacetici, indometacin, diclofenac, acizi arilpropionici, ibuprofen, fenilbutazona | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; | |
| 8.1.13. Medicamente endocrine si metabolice Steroide, hormoni, antidiabetice orale, vitamine | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |
| 8.1.14. Forme de dozare. Testarea medicamentelor. Merdicamente de uz veterinar. | Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea | |
| Bibliografie 1. C. Oniscu: Chimia și teh. Med.. Ed. Tehnica , 1988 2. Note de curs 3. F.Jugrestan, Tehnologia produselor farmaceutice – lucrări de laborator, litografiat 1988. 4. D. Lednicer, L.A. Mitscher, Organic chemistry of drug synthesis, Wiley New York 1980. 5. J. L. McGuire, Pharmaceuticals, Wiley- VCH Weinheim, 2000 6. 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; Descrierea; Problematizarea; | Laboratorul si seminarul sunt cuplate in sedinte la doua saptamani |
| 8.2.2. Simboluri utilaje in industria farmaceutica. Obținerea nitrofuranului. | Experiment; Conversația; Descrierea; Problematizarea; | |
| 8.2.3. Bilanțului de materiale. Schema de flux. Sinteza anestezinei. | Experiment; Conversația; Descrierea; Problematizarea; | |
| 8.2.4. Alegerea utilajelor. Schema tehnologica Obținerea aspirinei calcice. | Experiment; Explicația; Conversația;Problematizarea; | |
| 8.2.5. Evaluarea retetelor de fabricatie, consumuri specifice. Sinteza iodoformului | Experiment; Explicația; Conversația; Descrierea; | |
| 8.2.6. Conditionarea produselor farmaceutice. Evaluarea unor preparate comerciale. | Experiment; Explicația; Conversația; 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., Bucuresti 1994 3. E. Ciorănescu , Medicamente de sinteză, 4. Note de curs 5. F.Jugrestan, Tehnologia produselor farmaceutice – lucrări de laborator, litografiat 1988. | | |

| | |
|---|---|
| 6. D. Lednicer, L.A. Mitscher, Organic chemistry of drug synthesis, Wiley New York 1980. 7. J. L. McGuire, Pharmaceuticals, Wiley- VCH Weinheim, 2000 8. H. Auterhoff, J. Knabe, H.-D.Holtje, Lehrbuch der Pharmazeutischen Chemie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 1999 | |
| 8.3. Proiect: Realizarea regulamentului de fabricatie pentru o tehnologie in domeniul sintezei de produse farmaceutice | |
| 8.3.1.Stabilirea temei de proiect. Studiul de literatura. Alegerea tehnologiei. | Fiecare activitate e preconizat a dura 2 ore. |
| 8.3.2.Stabilirea retetei de lucru. | |
| 8.3.3.Bilantul de materiale. Stabilirea consumurilor specifice | |
| 8.3.4. Stabilirea modului de operare. Alegerea utilajelor. | |
| 8.3.5. Intocmirea schitei instalatiei. | |
| 8.3.6. Defectiuni posibile si mod de remediere. Intocmire norme de protectia muncii si PSI | |
| 8.3.7. Sustinerea proiectului | |

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina MS studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, în 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 |
|-------------------------|--|--|--------------|
| 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 | 30% |
| | 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 termen Colocviu laborator – test –se susține în ultima săptămână de activitate didactică | 50% |
| | Calitatea referatelor pregătite | | |
| | Activitatea desfășurată în laborator | | |

| | | | |
|--|--|--|-----|
| 10.6. Proiect | Corectitudinea, calitatea indeplinirii cerintelor | Parcurgerea etapelor necesare, coerenta conceptelor, corectitudinea calculelor , modul de redactare | 20% |
| 10.7. Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la proiect si examen conform baremului. • Conceperea unei sinteze la nivel industrial (reactii chimice, parametri, metode de analiza); elaborarea unui flux tehnologic (schema de operatii, schema instalatiei); | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar


10 aprilie 2022




Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....



.....