

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	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimice și Carbochimice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimia și tehnologia antidăunătorilor și coloranților CLR2162						
2.2 Titularul activităților de curs	Gaina Luiza						
2.3 Titularul activităților de laborator	Gaina Luiza						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
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					2
Examinări					5
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		80			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite		6			

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	<ul style="list-style-type: none"> • Dotări tehnice necesare susținerii prelegerilor (calculator, soft-uri necesare, videoproiector) • Prezența studenților la cursuri
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența obligatorie a studenților la orele de laboratorator, • Studentii trebuie să cunoască toți factorii de risc și măsurile de protecție pentru toate substanțele pe care le utilizează • Punerea la dispoziția studenților a aparaturii și substanțelor necesare desfasurarii laboratorului • Predarea/prezentarea referatelor de laborator la termenul impus de către titularul de disciplină.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea, analiza și utilizarea notiunilor de structura si reactivitate in sinteza compusilor organici • Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază cu privire la structura si reactivitatea compusilor organici • Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru explicarea si interpretarea proceselor de sinteza pe baza structurii si reactivitatii compusilor organici • Identificarea și aplicarea teoriilor, modelelor si metodelor de baza in stabilirea relatiei structura - reactivitate a compusilor organici • Evaluarea critică a metodelor de sinteza prin definirea, analiza si explicarea fenomenelor legate de structura si reactivitatea chimica a compusilor organici • Formularea, dezvoltarea si aplicarea creativa de solutii pentru probleme tipice si elementare, in contexte bine definite, asociate metodelor de sinteza pe baza structurii si reactivitatii compusilor organici
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor profesionale conform cerintelor precizate si in termenele impuse , cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala urmand un plan de lucru prestabilit si cu indrumare calificata • Informarea si documentarea permanenta in domeniul sau de activitate in limba română si intr-o limba de circulatie internationala, cu utilizarea metodelor moderne de informare si comunicare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Acumularea de cunoștințe teoretice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de chimia compusilor cu acțiune pesticidă descrise în cadrul cursului.</p> <p>Clasificarea fenomenului complex al culorii, respectiv al cauzei manifestarii culorii în substanțele organice și definirea pe aceasta bază a coloranților organici sub aspect fenomenologic, chimic și aplicativ. Clasificările coloranților și relația structură-culoare în cazul substanțelor organice.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Dobândirea de cunoștințe care să permită studenților recunoașterea clasei structurale și aplicatorii la care aparține o structură dată de colorant, respectiv a faptului dacă un compus organic corespunde sau nu unei substanțe colorate.</p> <p>Înșușirea de către cei care audiază cursul a limbajului, problematicei și a sferei de cuprindere a pesticidelor si coloranților organici, obiectiv realizabil printr-o prezentare selectivă de reprezentanți din fiecare clasa de structurală și aplicatorie.</p> <p>În cadrul seminarului se va urmări însușirea modului de realizare a documentării științifice, capacității de sinteză a informațiilor și prezentarea lor sub formă de referate de literatură.</p> <p>Dobândirea unor abilități specifice activității de laborator prin experimentarea directă în domeniul sintezei si analizei structurale a compusilor organici cu functiuni mixte si a compusilor organici cu structura heterociclică. În cazul coloranților se are în vedere și însușirea deprinderilor de aplicare a coloranților organici.</p> <p>Obișnuința de a se exprima liber în domeniul pesticidelor și coloranților organici, dezvoltata în cadrul seminariilor, prin expunerea de referate pe o temă dată.</p> <p>Abilitatea de a realiza o documentație științifică exhaustivă în domeniul pesticidelor,</p>

	coloranților și în general în domeniul chimiei organice însoțită de ailitatea de a întocmi și prezenta referate, toate aceste competențe sunt dezvoltate în cadrul seminarului aferent cursului
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Definiția și clasificarea coloranților organici	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice, dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	Prelegere (2 ore/prelegere) Studierea surselor bibliografice, delimitarea clară a conceptelor □ i discutarea informațiilor prezentate pe slide-uri.
Relația structura-culoare	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	Prelegeri (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Sinteze de coloranți polienici și polimetinici, domenii de aplicabilitate	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz, precum si dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Sinteza de coloranți merochinoidici și chinonici, domenii de aplicabilitate	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Sinteze de coloranți indigoidici , de sulf, și aza[18]anulenici, domenii de aplicabilitate	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Sinteza si tehnologia pentru aza-nitro- și nitrozocoloranți, domenii de utilizare	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz	2 Prelegeri (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Notiuni introductive, Clasificare pesticide, Nomenclatură, Mod de Acțiune, DL50, CL50, test Ames	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproietorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristică, descoperirea dirijată, studiul de	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările

	caz	studentilor.
Obtinere si domenii de aplicabilitate pentru pesticide naturale, nicotina și derivați, piretroizi și substanțe înrudite.	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristica, descoperirea dirijată, studiul de caz	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Feromoni, Repelenti, Insecticide Hormonale, sinteza si utilizare	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristica, descoperirea dirijată, studiul de caz	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Sinteza si tehnologia pentru obtinerea derivaților halogenați, domenii de aplicabilitate	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristica, descoperirea dirijată, studiul de caz	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Sinteza si tehnologia derivatilor organici ai fosforului, domenii de aplicabilitate	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristica, descoperirea dirijată, studiul de caz	2 Prelegeri (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Tehnologia si sinteza de erbicide, compuși organici cu activitate ierbicidă, utilizare	Prelegere: prezentarea cursului cu ajutorul videoproiectorului, având la bază slide-urile și sursele bibliografice. Metoda interactivă de predare bazată pe exemple alternative, insistarea pe cuvintele cheie și încurajarea participării active a studenților la curs, precum si dezbateră euristica, descoperirea dirijată, studiul de caz	Prelegere (2 ore/prelegere) Participarea la discuții privind tematica cursului. și exemplificarea metodelor □ i procedeele specifice . Răspunsuri directe la întrebările studenților.
Bibliografie: 1. Coloranti Organici, Aplicatii Neconventionale, V. M. Gorduza, C. Tarabasanu, A. Athanasiu, C. Pop, E. V. Gorduza, T. Tarabasanu, <i>Editura UNI-PRESS C-68</i> , 2000. 2. L. Floru, F. Urseanu, C. Tărăbășan, R. Palea, “Chimia și Tehnologia Intermediarilor Aromatici și a Coloranților organici”, <i>Edit. Didactică și Pedagogică București</i> , 1980. 3. Colorindex, vol I-IV, ed. 2-a, Londra 1956 4. I. Cristea, E. Kozma, <i>Chimie Organica Experimentală</i> , Edit. Risoprint, Cluj-Napoca 2001. 5. Margareta Avram, Antidaunatori, <i>Editura Academiei</i> , București 1974 6. Chimia și Tehnologia Pesticidelor, E. Comaniță, C. Soldea, E. Dumitrescu, <i>Edit. Tehnică, București</i> 1986. 7. Ioan Panea, Coloranti Organici, <i>Presa Universitatea Clujeana</i> , 2007		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea lucrărilor, instructaj de protecția muncii și explicarea modului de folosire a color Index-ului, factori de risc si masuri de siguranta.	La seminar și laborator se vor aplica metoda conversației, învățarea prin descoperire,	4 ore

	rezolvare de probleme experimentul	
Sinteza ftalocianinei de cupru, vopsirea cu colorați acizi	Experiment, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	4 ore
Sinteza fluoresceina	Experiment, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	4 ore
Sinteza metiloranjul	Experiment, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	4 ore
Sinteza acidului fenoxiacetic	Experiment, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	4 ore
Sinteza esterului <i>n</i> -butilic al acidului fenoxiacetic	Experiment, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	4 ore
Extractia nicotinei din frunze de tabac	Experiment, nvățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	4 ore
Seminar		
Realizarea unui studiu de literatura pentru fiecare clasa de coloranti si pesticide studiate. Acesta presupune identificarea metodelor de sinteza si aplicatii ale acestor compusi.	Metoda euristica, învățarea prin descoperire.	14 ore
Bibliografie 1. Ctalog Merk, Catalog Aldrich Fluka 2. Referate 3. Articole stiintifice a caror continut este in acord cu tematica laboratorului		

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 și tehnologia pesticidelor și coloranților*, studenții vor dobândi un bagaj de cunoștințe consistent în ceea ce privește în□elegerea, cunoa□terea □i stăpânirea metodelor si procededurilor necesare sintezei, tehnologiei, identificarii si caracterizarii unui pesticid sau colorant.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test grila, raspunsuri la intrebari si rezolvare de probleme Notare de la 1 la 10	Examen scris	60%
10.5 Laborator	Efectuarea lucrarilor de laborator. Elaborarea referat pentru fiecare lucrare de laborator Tema referatului va fi stabilită	Evaluarea se face in cadrul fiecarui laborator din Tematica laboratorului si prezentarea referatelor	40%

	de titularul de disciplină. Tema referatului, formarea echipelor, și bibliografia necesară, vor fi stabilite în primele două săptămâni de activitate Prezentare referatului. Notarea se face de la 1-10		
10.6 Standard minim de performanță: nota 5 la examenul scris si la fiecare referat			
<ul style="list-style-type: none"> • Minim nota 5 la examenul scris • Minim nota 5 pentru fiecare laborator • Minim nota 5 pentru fiecare referat 			

Data completării

17.09.2012

Semnătura titularului de curs

Lector dr. Luiza Gaina

Semnătura titularului de seminar

Lector dr. Luiza Gaina

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....