

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 | Chimie |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie chimica |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Chimia si ingineria substantelor organice, petrochimie si carbochimie/Inginer diplomat |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Ingrediente si aditivi de uz alimentar: CEO4114 | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. ing. Luminița David | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Asistent Bianca Moldovan | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | 7 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Opt |

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

| | | | | | |
|--|-----|--------------------|----|-----------------------|--------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | 44 ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 17 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 8 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 16 |
| Tutoriat | | | | | - |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități: | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | 44 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

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"> • Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea • Este necesara o sala cu videoproiector |
|-------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • Prezenta la seminar/laborator este obligatorie • Studenții se vor prezenta în laborator cu echipament de protecție (halat, manusi, ochelari). • Studentii vor cunoaște principiul lucrării de laborator pe care urmează să o efectueze. • Predarea temei de casă/referatului de laborator se va face cel târziu în cadrul următoarei sedințe de seminar/laborator. • Pentru predarea temei/referatului de laborator cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi • Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise |
|--|---|

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază cu privire la structura și reactivitatea compusilor organici • Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor de sinteză pe baza structurii și reactivității compusilor organici • Identificarea și aplicarea teoriilor, modelelor și metodelor de bază în stabilirea relației structură -reactivitate a compusilor organici • Evaluarea critică a metodelor de sinteză prin definirea, analiza și explicarea fenomenelor legate de structura și reactivitatea chimică a compusilor organici |
| Competențe transversale | |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor teoretice privind clasele de aditivi alimentari, principiile aplicate la utilizarea acestora, beneficii și riscuri ale utilizării aditivilor alimentari. |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea rolului ingredientelor și aditivilor alimentelor prelucrate. • Dobândirea cunoștințelor necesare pentru aplicarea corectă a criteriilor de selecție a aditivilor. • Cunoașterea restricțiilor de utilizare a aditivilor pe plan național și internațional. • Cunoașterea principalelor tipuri de aditivi și a domeniilor de utilizare a acestora |

8. Conținuturi

| | | |
|----------|-------------------|------------|
| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|----------|-------------------|------------|

| | | |
|--|---|--|
| 8.1.1. Noțiuni introductive: ingrediente alimentare, aditivi alimentari, conceptul de inocuitate. Liste de aditivi (pozitivi, negativi și interziși), reglementări naționale și internaționale | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.2. Conservanți (acizi organici, parabeni, compuși anorganici, enzime) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.3. Antioxidanți (autooxidarea produselor alimentare, metode de stabilizare față de oxidare, clasificarea antioxidantilor) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.4. Antioxidanți naturali și de sinteză (tocoferoli, esterii acidului galic, vitamina C, BHA, BHT, antioxidanți sinergici) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.5. Secheștranti și agenți antibrunare (acizi organici, sulfiti, brunarea enzimatică și non-enzimatică, sulfiti, alternative la sulfiti) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.6. Aditivi nutriționali (vitamine, aminoacizi, minerale) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.7. Aromatizanți naturali (condimente, arome de fructe, uleiuri esențiale) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea | |
| 8.1.8. Aromatizanți de sinteză (fenoli, acetali, esterii, heterocicluri). Potențatori de aromă (glutamat, nucleotide) | Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; | |
| 8.1.9. Modificatori de aromă : îndulcitori (îndulcitori nutritivi și nenuitritivi, zaharuri) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.1.10. Agenți de colorare (mecanisme de percepție a culorii, clasificare, utilizari) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterile | |
| 8.1.11. Coloranți alimentari naturali (carotenoide, flavonoide, antociani, betalaine, clorofila) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.1.12. Coloranți alimentari de sinteză (coloranți azoici, chinoline, coloranți indigoizi) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.1.13. Emulsificatori (acizi grași esențiali, esterii ai acizilor grași, trigliceride, mono- și digliceride ale acizilor grași) | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.1.14. Alți aditivi (antiaglomeranți, agenți de creștere, antiamectanți, formatori de pelicule, agenți de afânare, enzime). | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| Bibliografie 1. T. P. Coultate, "Food. The chemistry of its components", Fourth ed., RSC Paperbacks, 2002 2. "Food Aditives", 2th ed., M. Dekker Inc., 2002 3. "Food Chemistry", 3th ed., M. Dekker Inc., 1997 4. M. Tofană, "Aditivii alimentari și conservabilitatea", Ed. Academic Press, Cluj-Napoca, 2003 | | |

| 5. C. Hura, "Aditivi alimentari", Ed. Cermi, Iași, 2004 | | |
|--|--|---|
| 8.3 Laborator | Metode de predare | Observații |
| 8.3.1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator și a ustensilelor de laborator specifice determinărilor analitice din industria alimentară. | Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | Pentru eficientizare, laboratorul este organizat în 7 sedințe a câte 4 ore. |
| 8.3.2. Conservanți: sinteze de parabeni. | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.3.3. Coloranți naturali: Extractia β -carotenului din coji de portocală. | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.3.4. Coloranți sintetici: Obținerea indigoului. | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.3.5. Gelifianti: Extractia pectinei. Prepararea jeleului de fructe. | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.3.6. Arome alimentare: Sinteze de aromatizanți (formiatul de etil). | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| 8.3.7. Determinarea cantitativă a monozaharidelor prin polarimetrie. Colocviu de laborator | Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | |
| Bibliografie 1. Fise de lucru 2. Notite de curs | | |

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile 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 – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor | Examen scris – accesul la examen este condiționat de: <ul style="list-style-type: none"> • prezenta la seminarii / lucrări de laborator • prezentarea referatelor de laborator • prezentarea și susținerea proiectelor la seminar • promovarea colocviului de laborator. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. | 70% |

| | | | |
|--|--|--|------------------------------|
| | | Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB | |
| 10.5 Seminar/Laborator | Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator | Proiecte prezentate la seminar. Referate de laborator | 10% seminar 20% laborator |
| | Calitatea proiectelor prezentate la seminar | | |
| | Calitatea referatelor de laborator | | |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Nota 5 (cinci) atât la testul de verificare a cunostintelor (colocviu de laborator) cât și la examen conform baremului.• Cunoasterea claselor importante de aditivi utilizați în industria alimentară, a rolului acestora și a principalelor lor utilizări. | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

04.11. 2013....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....
