

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie si Inginerie Chimica
1.3 Departamentul	Inginerie Chimica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Chimica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Proceselor Organice si Biochimie

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Dinamica si energetica proceselor metabolice – CMX8124						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. dr. ing. Alexandra Csavdári (50%) Lect. dr. Liviu Bobos (50%)						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. dr. ing. Alexandra Csavdári (50%) Lect. dr. Liviu Bobos (50%)						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Opt

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

3.1 Numar de ore pe saptamana	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
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					42
Documentare suplimentara în biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					9
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					42
Tutoriat					12
Examinari					3
Alte activitati: nu este cazul					-
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numarul de credite	6				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competente	• Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfasurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptata întârzierea
-------------------------------	---

5.2 De desfasurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise • Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpa de laborator. • Studentii nu pot lasa nesupravegheata o instalatie în functiune. • Este interzis accesul cu mâncare în laborator.
--	--

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor avansate din domeniul chimiei, ingineriei chimice si al chimiei alimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definirea notiunilor, conceptelor, teoriilor si modelelor avansate din domeniul chimiei alimentare si utilizarea lor adecvata în comunicarea cu alte medii profesionale. • Utilizarea cunostintelor aprofundate din domeniul chimiei si ingineriei chimice pentru explicarea si interpretarea fenomenelor asociate domeniului chimiei alimentare. • Identificarea si aplicarea conceptelor, metodelor si teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor noi asociate domeniului chimiei alimentare. • Analiza critica a principiilor, metodelor si tehnicilor de lucru moderne si utilizarea acestora pentru evaluarea cantitativa si calitativa a proceselor specifice chimiei alimentare. • Aplicarea conceptelor si teoriilor avansate din domeniu pentru elaborarea proiectelor si rezolvarea problemelor specifice domeniului chimiei alimentare.
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea si documentarea permanenta în domeniul sau de activitate în limba româna • Preocuparea pentru perfectionarea rezultatelor activitatii profesionale prin implicarea în activitatile desfasurate

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Sa familiarizeze studentii cu notiunile si conceptele de baza ale energeticii si dinamicii unor procese metabolice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea de cunostințe în chimia fizică a unor procese metabolice: calcule valori calorice si nutriționale ale alimentelor, modele farmacocinetice de metabolizare a substanțelor medicamentoase și a diverselor toxine • Dobandirea abilitatii de a calcula necesarul caloric individual si a capacitatii de a stabili un meniu echilibrat pe baza raportul optim dintre substantele active din punct de vedere biologice si a aportului lor energetic • Dobandirea abilitatii de a calcula concentratii letale si timpi letali de expunere la toxine.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Inter-relatii metabolice si energetice. Raportul optim dintre substantele active din punct de vedere biologic.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.1.2. Calduri de ardere, puteri calorifice superioare. Valoarea calorica si valoarea nutritiională a unui aliment. Metode de calcul a valorilor calorice si a valorilor nutritiionale. Evaluarea lucrului mecanic produs de un organism pe baza consumul sau caloric.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.1.3. Alte tipuri de calcule calorice (cu bauturi alcoolice si nonalcoolice, carbogazoase si necarbogazoase).	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.1.4. Principalii factori care influenteaza necesarul energetic al organismelor vii.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.1.5. Cataliza enzimatica. Tipuri de mecanisme, exprimarea activitatii catalitice. Parametrii cinetici. Modificatori ai activitatii catalitice.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.1.6. Procese metabolice medicamentoase. Modele farmacocinetice si farmacodinamice uzuale. Modelul mono-, bi- si multicompartimental. Viteza proceselor de absorbtie si de eliminare a medicamentelor si a drogurilor. Definirea si determinarea parametrilor farmacocinetici. Inducția și inhibiția enzimatică.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.1.7. Expunerea organismului uman la toxine. Dinamica metabolizarii alcoolului. Modele cinetice de absorbție a alcoolului în sânge și de eliminare a acestuia din sânge. Evoluția în timp a concentrației de nicotina în sângele fumătorilor. Expunerea la monoxid de carbon.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
Bibliografie 1. G. Niac, „Alimentatie, nutrienti, alimente”, Editura EMIA, Deva, 2004. 2. I. Lazar, „Biofizica – Elemente de termodinamica biologica”, Editura Tehnopress, Iasi, 2005. 3. S. E. Leucuța, „Biofarmacie si farmacocinetica”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2004. 4. C. Banu (coordonator), „Suveranitate, securitate si siguranta alimentara”, Editura ASAB, Bucuresti, 2007.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Calculul necesarului caloric in functie de activitati si varsta.	Explicatia ; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.2. Determinarea metabolismului energetic prin calorimetrie directa si indirecta.	Explicatia ; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.3. Determinarea principiilor active din anumite surse energetice prin fotometrie UV-VIS	Experimentul; Explicatia ; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.4. Exemple de determinare experimentală a parametrilor cinetici în cataliza enzimatică.	Explicatia ; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.5. Interpretarea datelor experimentale farmacocinetice prin prisma diverselor modele.	Explicatia ; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	
8.2.6. Calcul alcoolemie si concentrații toxine în sânge. Calcul timpi letali de expunere / concentrații letale în cazul expunerii organismelor umane la toxine	Explicatia ; Conversatia; Descrierea; Problematizarea	

Bibliografie

1. G. Niac, „Alimentatie, nutrienti, alimente”, Editura EMIA, Deva, 2004.
2. G. Niac, V. Niac, „Probleme de chimie culese din viata de toate zilele”, Editura EMIA, Deva, 2007.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina **Dinamica si energetica proceselor metabolice** studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele pariale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 2 – RNCIS.

10. Evaluare


Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Corectitudinea raspunsurilor – insusirea si intelegerea corecta a problematicei tratate la curs; Aplicarea corecta a notiunilor insusit in contexte noi. Rezolvarea corecta a problemelor ca parte integranta a subiectelor de examen.	Doua verificari pe parcurs, sub forma de examinare scrisa (VP). Intentia de frauda la VP se pedepseste cu eliminarea din procedura de examinare. Frauda la VP se pedepseste prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB.	100 % (Fiecare VP contribuie la nota finala cu 50 %)
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea raspunsurilor – insusirea si intelegerea corecta a problematicei tratate la seminar; aplicarea corecta a notiunilor insuiste in contexte noi.	Se evalueaza prin probleme propuse spre rezolvare in cadrul subiectelor verificarilor pe parcurs scrise.	-
10.6 Standard minim de performanta			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 (cinci) ca medie a celor doua note obtinute la cele doua verificari pe parcurs.. Cunoasterea notiunilor si a conceptelor de baza ale dinamicii si energeticii proceselor metabolice. 			

Data completarii

17 mai 2013

Semnatura titularului de curs

Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări

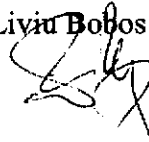


Semnatura titularului de seminar


Conf. dr. ing. Alexandra Csavdări



Lect. dr. Liviu Bobos



Lect. dr. Liviu Bobos



Data avizarii în departament

.....

Semnatura directorului de departament

Conf. dr. ing. Mircea Cristea

