

Domeniul de studii (Ingineria produselor alimentare /150)

Programul de studii (Controlul și expertiza produselor alimentare /030)

Fișa Disciplinei

„TEHNOLOGII EXTRACTIVE”

Statutul disciplinei: obligatorie opțională facultativă
Nivelul de studii: licență masterat doctorat
Anul de studii I II III IV
Semestrul: 1

Titularul cursului (Titlul și numele): Prof. Dr.Ing. RUSNAC Lucian - Mircea

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
28	0	28	14	E	5

A. Obiectivele disciplinei

Disciplina **TEHNOLOGII EXTRACTIVE** are ca obiectiv major cunoașterea și însușirea principalelor aspecte: obținerea unor produse importante pentru industria alimentară (ulei și zahăr). Se prezintă principalele materii prime și procesele care concură la menținerea calității materiilor prime, respectiv la separarea și purificarea produselor. Pentru fiecare grup de procese se prezintă exemple, insistându-se asupra celor cu mare pondere industrială și a celor mai recente realizări. Sunt de asemenea tratate modalitățile de obținere ale unor extracte de uleiuri vegetale, folosite ca aromatizante în industria alimentară.

B. Precondiții de accesare a disciplinei

C. Competențe specifice

- C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare. **0%**
- C2. **Error! Reference source not found.. 0%**
- C3. **Error! Reference source not found.. 30%**
- C4. **Error! Reference source not found.. 30%**
- C5. **Error! Reference source not found.. 30%**
- C6. Realizarea de activități de management și marketing pe lanțul agro-alimentar. **0%**
- CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale,

creativitate, bun simt, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar **0%**
 CT2. Aplicarea tehnicilor de interrelaționare în cadrul unei echipe; amplificarea și cizelarea capacităților empatică de comunicare interpersonală și de asumare a unor atribuții specifice în desfășurarea activității de grup în vederea tratării / rezolvării de conflicte individuale / de grup, precum și gestionarea optimă a timpului. **0%**
 CT3. Utilizarea eficientă a diverselor căi și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației din baze de date bibliografice și electronice, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue. **10%**
iar contribuția procentuală a disciplinei la formarea studenților de la specializare este de 2.358%

D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. de ore
1. Introducere	Importanța materiilor grase; Zahărul și nutriția; Uleiurile eterice și importanța acestora.	2
2. Materii prime pentru industriile extractive și proprietățile acestora	Materii prime oleaginoase; Materii prime pentru obținerea zahărului; Materii prime pentru uleiuri eterice	4
3. Prelucrarea primară a materiilor prime	Procese post-recoltare și importanța acestora pentru calitatea materiilor prime; Condiționarea și depozitarea materiilor prime; Pregătirea materiilor prime în vederea separării.	8
4. Separarea componentelor utili din material primă	Separarea uleiurilor vegetale; separarea zahărului; separarea uleiurilor eterice.	4
5. Obținerea produselor finite	Purificarea uleiului brut și rafinarea uleiurilor vegetale; purificarea extractelor brute de zahăr; cristalizarea, rafinarea și uscarea zahărului; purificarea uleiuri eterice	4
6. Alte produse din industriile extractive	Margarine și grăsimi alimentare; zahar cubic	4
7. Valorificarea subproduselor din industriile extractive	Șroturi, coji de semințe; melasa și nămolul.	2
Total ore:		28

b) Aplicații

Tipul de aplicație	Conținuturi	Nr. de ore / temă	Nr. de ore / tip de aplicație
Laborator	Determinarea conținutului de ulei respectiv de zahăr	8	28
	Caracterizarea uleiurilor vegetale: Indice de refracție, indice de iod, indice de aciditate, indice de saponificare, densitate, punct de inflamabilitate, punct de solidificare	11	
	Prelucrarea uleiurilor vegetale: Hidrogenare, transesterificare	9	
Proiect	Proiectarea tehnologică a unei instalații de fabricație a unui produs prin metode extractive	14	14

E. Evaluare (Se precizează metodele, formele de evaluare și ponderea acestora în stabilirea notei finale. Se indică, potrivit Anexelor nr.1 și 1 bis din Metodologia CNCSIS, standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la pct. A. „Obiectivele disciplinei”.)

Verificarea cunoștințelor se face prin examen scris (3ore) pe baza unor subiecte de verificare a cunoștințelor și a unor subiecte de analiză comparată. Poderea examenului 0,66; ponderea activității pe parcurs 0,34

F. Repere metodologice (Strategia didactică, materiale, resurse)

Strategia didactică:

- Se preconizează un curs interactiv, cu suport multimedia;
- Utilizarea facilităților de predare și/sau învățare oferite de internet și intranet;
- Echipe de studenți cu sarcini precizate atât ca echipă cât și individual, vor participa la realizarea unor tematici din domeniul nanocompozitelor și a aplicațiilor practice.

Materiale didactice:

- Utilizarea resurselor campusului virtual al UPT;
- materiale de studiu: note de curs în format electronic, cărți;
- îndrumar pentru aplicațiile practice în format electronic.

Resurse:

- aparatura didactică și de cercetare a Laboratorului de Compuși Macromoleculari;
- biblioteca universității și a specializării macro
- acces la baze de date științifice (Scencedirect, Willey-VCH, Springer)

G. Bibliografie (Se indică bibliografia minimală obligatorie. Toate titlurile se găsesc în biblioteca UPT.)

1. L. Rusnac *Uleiuri vegetale- proprietăți, separare, purificare*, Ed. POLITEHNICA, 2004
- 2 Dorin Sorin – Tehnologia zăharului, Universitatea Dunărea de jos Galați,
http://facultate.regielive.ro/cursuri/industria_alimentara/tehnologia_zaharului-1417.html

H. Compatibilitate internațională (Se indică 1-3 universități în care se predă disciplina la care se referă acest syllabus sau discipline apropiate precizându-se: numele universității, site-ul pe care este disponibilă informația și data la care informația a fost preluată.)

Universitatea Laval (Canada)
Universitatea din Würzburg (Germania)
Pennsylvania State University (SUA)

Data avizării în catedră: 25.01.2013

Director departament,

Conf.dr.ing. Mihai Medeleanu

Titular disciplină,

Prof.dr.ing. Lucian Mircea RUSNAC