



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
UNIVERSITATEA "VASILE ALECSANDRI" din BACĂU
FACULTATEA de INGINERIE
CALEA MĂRĂȘEȘTI NR. 157 Tel./Fax +40 234 580170
<http://www.ub.ro>, decaning@ub.ro



1. Tematică de concurs pentru ocuparea postului de Șef lucrări, poziția 17, din Statul de Funcții și de Personal Didactic pe anul 2012-2013 la disciplinele:

**ENZIMOLOGIE INDUSTRIALĂ
MICROBIOLOGIE INDUSTRIALĂ
ORGANIZAREA ȘI PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE – DEZVOLTARE**

ENZIMOLOGIE INDUSTRIALĂ

1. Noțiuni generale: nomenclatură, clasificare; biogeneză și răspândirea enzimelor
2. Caracteristici generale ale enzimelor. Specificitatea enzimelor
3. Structura chimică a enzimelor
3. Descrierea principalelor clase de enzime:
 - 3.1. Oxidoreductaze,
 - 3.2. Transferaze
 - 3.4 Hidrolaze,
 - 3.5. Liaze
 - 3.6. Ligaze
 - 3.7. Izomeraze
4. Mecanismul reacțiilor enzimatic.
5. Cinetica reacțiilor enzimatic:
 - 5.1. Ecuația Michaelis-Menten
 - 5.2. Influența concentrației enzimei și a substratului asupra vitezei reacțiilor enzimatic
 - 5.3. Influența pH-ului și a temperaturii mediului asupra vitezei reacțiilor enzimatic
 - 5.4. Influența efectorilor și inhibitorilor asupra vitezei reacțiilor enzimatic
6. Reglarea activității enzimelor
7. Preparate enzimatic utilizate în industria alimentară și biochimică
8. Biosinteza industrială a enzimelor
9. Enzime microbiene cu aplicații în industria alimentară și biochimică. Domenii de utilizare

Bibliografie selectivă

1. Cojocaru, D.C., Olteanu, Z., Ciornea, E., Oprică, L., Cojocaru, S.I. – Enzimologie generală, Ed. Tehnopress, Iași, 2010
2. Dumitru, I.F. – Biochimie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980
3. Dumitru, I.F., Iordăchescu, Dana – Introducere în enzimologie, Ed. Medicală, București, 1981

4. Dabija, A. – Enzimologie industrială, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007
5. Georgescu, L.A., - Enzimologie generală și aplicată, Editura Academica, Galați, 2003
6. Bahtim G., Nicolau A. – *Biotehnologia preparatelor enzimatice – Tehnici și analize de laborator*, Ed. Academica, Galați, 2002

MICROBIOLOGIE INDUSTRIALĂ

1. Clasificarea generala a microorganismelor. Rolul microorganismelor în industrie
2. Caracterizarea principalelor grupe de microorganisme cu importanță în industrie
 - 2.1. Drojdii (levuri)
 - 2.2. Mucegaiuri (fungi filamentoși)
 - 2.3. Bacterii
3. Nutriția microorganismelor
4. Culturi pure
 - 4.1. Metode de izolare și obținere a culturilor pure. Importanța practică a culturilor pure în industrie. Procedee de conservare a culturilor pure
 - 4.2. Curba de creștere a culturii microbiene.
5. Factori de control ai creșterii microorganismelor
6. Procese metabolice ale microorganismelor cu aplicații în industrie
7. Rolul și acțiunea microorganismelor în industrie
8. Microbiologia produselor alimentare
 - 8.1. Microbiologia laptelui și a produselor lactate
 - 8.2. Microbiologia cărnii și a preparatelor din carne
 - 8.3. Microbiologia ouălor
 - 8.4. Microbiologia vinului și a berii
 - 8.5. Microbiologia cerealelor și produselor de morărit și panificație
 - 8.6. Microbiologia fructelor, legumelor și conservelor

Bibliografie selectivă

1. Dabija, A. – Microbiologia produselor alimentare – Note de curs, Editura Alma Mater, Bacau, 2007
2. Dabija, A., – Drojdia de panificatie. Utilizari – perspective, Editura Tehnica-INFO, Chisinau, 2001
3. Dan, V. – Microbiologia alimentelor, Editura Alma, Galati, 2001
4. Mazareanu, C. – Microbiologie generala, Editura Alma Mater, 1999
5. Oprean L – Microbiologie generală – Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu, 2000
6. Oprean L – Microbiologie alimentară – Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu, 2000
7. Tofan, C., et al. – Microbiologia produselor alimentare. Tehnici si analize de laborator, Editura AGIR, Bucuresti, 2002
8. Dunca S., Ailiesei O., Nimitan E., Marius S., – Microbiologie aplicata, Casa editoriala Demiurg, Iasi, 2007.

ORGANIZAREA ȘI PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE-DEZVOLTARE

1. Intocmirea unui studiu bibliografic pe o tema data, prezentarea acestuia și propunerea unor direcții de cercetare.

2. **Redactarea unei lucrari științifice** pe baza unor rezultate date și trimiterea spre publicare. Analiza lucrării științifice de către un comitet.
3. **Pregătirea unui poster** și prezentarea acestuia.
4. **Pregătirea unei comunicari orale** și susținerea acesteia cu grafică tip Power Point sau film.
5. **Intocmirea unei propuneri de proiect de cercetare** și prezentarea acestuia .
 - Natura și scopul managementului de proiect
 - Definirea și obiectul proiectului
 - Planificarea și programarea realizării unui proiect
6. **Analiza SWOT**- Evidențierea punctelor tari și a punctelor slabe privind:
7. **Redactarea unui raport tehnic și evaluarea costurilor.**
8. **Întocmirea unei rețele de cercetare de tip departament, platforma, consorțiu.**

Bibliografie selectivă

1. Plesa, O., Ciote, F., *Inovarea și sfidările schimbării*, Editura Multimedia, 2006
2. Ward, M., *Managementul -50 de tehnici esențiale*, Editura Class, București, 2005
3. Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologiei
4. HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Excelență
5. Nastac, D.I., *Rețele neuronale artificiale – Procesarea avansată a datelor*, Editura Printech, București, 2002.
6. <http://www.sciencedirect.com>
7. <http://www.springer.com>
8. <http://www.tucs.fi/research/series/serie.php?type=techreport&year=2006>
9. <http://www.tucs.fi/research/series/serie.php?type=techreport&year=2007>