

## Departamentul de Chimie Anorganică, Organică, Biochimie și Cataliză

### TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE

pentru concursul de ocupare a postului de Lector universitar, poziția 34, din Statul de funcții al Departamentului de Chimie Anorganică, Organică, Biochimie și Cataliză.

#### Discipline din planul de învățământ:

Elemente de cataliză și biocataliză (curs, LP)

Biochimie I (glucide, lipide, proteine și amino acizi) (LP)

Biochimie II (proteine funcționale, enzime, hormoni, receptori) (LP)

Imunologie și imunochimie (LP)

Practică pedagogică

#### Tematică

1. Cataliză omogenă: ciclul catalitic, etapele fundamentale, factori electronici și sterici, cinetica proceselor catalitice omogene. Cataliză omogenă asimetrică.
2. Cataliză heterogenă: etapele procesului catalitic, tipuri de catalizatori, strategii pentru construirea catalizatorilor heterogeni.
3. Biocataliză - cataliză enzimatică: definiție, tipuri de biocatalizator, caracteristici, mecanism. Selectivitate/sensibilitate în cataliza enzimatică.
4. Imobilizarea enzimelor: metode de imobilizare, tipuri de suport pentru imobilizare, investigarea eficienței sistemului biocatalitic.
5. Procese biocatalitice: oxidare (alilică), reducere, hidroliză și esterificare/transesterificare.

#### Bibliografie

1. A. S. Bommaris, B. R. Riebel-Bommaris, *Biocatalysis: Fundamentals and Applications*, Wiley, 2004.
2. R. H. Crabtree, *Handbook of Green Chemistry, Volume 3: Biocatalysis*, Wiley VCH, 2009.
3. U. Hanefeld, L. Lefferts, *Catalysis – an integrated handbook for students*, Wiley VCG, 2017.

*Se poate folosi orice altă sursă de informare reprezentativă pentru tematica cerută.*