

## **NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA DE BIORREACTORES**

**SEMESTRE:** Sexto

**CLAVE:** IA-06

### **HORAS POR SEMANA:**

<b>TEORÍA:</b>	3 h
<b>LABORATORIO:</b>	Ninguno
<b>CRÉDITOS:</b>	5

### **OBJETIVO GENERAL:**

El alumno aplicará los criterios y metodologías de diseño de un biorreactor mediante el desarrollo de un proyecto y analizará el funcionamiento de los biorreactores del área ambiental.

### **CONTENIDO TEMÁTICO:**

- INTRODUCCIÓN
- CINÉTICA MICROBIANA Y MEDIOS DE CULTIVO PARA FERMENTACIONES INDUSTRIALES
- FENÓMENOS DE TRANSFERENCIA EN BIORREACTORES
- ESCALAMIENTO
- OPERACIÓN Y CONTROL
- LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN EN BIORREACTORES DE LABORATORIO

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Asenjo, J.A., Merchuk, J.C. 1995. Bioreactor System Design. Marcel Dekker, New York. ISBN 0-8247-9002-2.
- Atkinson, B. Reactores Bioquímicos, Reverté. Barcelona. 1986, 296 págs. ISBN: 842917009X
- Bailey, J.E. y Ollis, D. F. Biochemical Engineering Fundamentals. McGraw-Hill. Singapur. 1990, 962 págs. ISBN: 0070666016.
- Dunn, I.J., Heinzle, E., Ingham, J., Prenosil, J.E. Biological Reaction Engineering: Dynamic Modeling Fundamentals with Simulation Examples. Wiley VCH. Alemania. 2003, 524 págs. ISBN10: 3527307591, ISBN13:978-3527307593.
- Snape, J.B., Dunn, I.J., Ingham, J. y Prenosil, J.E. Dynamics of Environmental Bioprocesses: Modelling and Simulation. Wiley-VCH. Alemania. 1995. 496 págs. ISBN-10: 3527287051.
- Stanbury, P.F., Whitaker, A., Hall, S.J. Principles of Fermentation Technology. 2nd Ed. 1995. Elsevier, Oxford.