

Insegnamento: Biotecnologie microbiche e delle fermentazioni	
Docente: Chiariotti Lorenzo	
Modulo: Biotecnologie microbiche applicate	
CFU: 6	SSD: BIO/19
Ore di lezione: 40	Ore di esercitazione: 8
Anno di corso: I Anno (II Semestre)	
Obiettivi formativi: Il corso si prefigge di fornire delle competenze teoriche e pratiche sui processi industriali legati all'impiego di microrganismi. In particolare si valuteranno le fasi di processo dei principali processi biotecnologici.	
Contenuti: Richiami alle caratteristiche morfologiche e strutturali delle cellule batteriche. Fisiologia batterica: nutrizione, respirazione e moltiplicazione. I microrganismi di interesse industriale: inquadramento tassonomico. Enzimi e microrganismi estremofili di interesse industriale. Metabolismo microbico e processi fermentativi. La selezione dei microrganismi per la produzione di metaboliti di interesse industriale-farmaceutico. Lo screening ed il miglioramento genetico dei ceppi mediante la genetica classica e l'impiego del DNA ricombinante. Terreni colturali e materie prime. Metaboliti primari e secondari di interesse industriale. Il fermentatore. Immobilizzazione di enzimi e cellule microbiche e loro applicazione industriale. Aspetti cinetici dei processi microbiologici e valutazione dello sviluppo microbico. Isolamento dei prodotti di fermentazione; il processo di downstream. Trattamento microbiologico delle acque reflue. I microrganismi nei processi industriali: la produzione di enzimi, antibiotici e biomasse microbiche.	