

| | | | | | |
|--|---|-------------|--|---------------------|--|
| Attività formativa: | BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI | | | | |
| Modulo didattico: | BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI | | | | |
| CFU | 2 | | | | |
| Ore | 30 | | | | |
| Tipo | Laboratorio | | | | |
| Obiettivo formativo | Al termine del laboratorio, lo studente acquisisce la capacità di gestire piccoli fermentatori e di controllarne i parametri operativi principali. | | | | |
| | | | | | |
| TEMATICA | | | LEZIONI | | |
| Tema | Obiettivo | O re | Argomenti | Durata (ore) | |
| Introduzione | Lo studente apprende le metodologie di base per l'uso dei fermentatori. | 3 | 1 Assemblaggio dei fermentatori, calibrazione delle unità di controllo (pH, temperatura, ossigeno), preparazione dei terreni colturali, sterilizzazione. | 3 | |
| Consumo di fonti carbonatate nei processi fermentativi batch | Lo studente apprende il ruolo dell'equazione di Monod e della repressione da catabolita sulle cinetiche dello sviluppo microbico. | 7 | 2 Fermentazione batch per valutare lo sviluppo diauxico (glucosio e lattosio) in E. coli. | 4 | |
| Identificazione tassonomica di microrganismi incogniti | Lo studente acquisisce le conoscenze sugli approcci di microscopia ottica e di filogenesi molecolare per la identificazione tassonomica di ceppi microbici. | 14 | 3 Impiego della microscopia ottica per la caratterizzazione morfologica di batteri, lieviti e muffe. | 2 | |
| | | | 4 Analisi in PCR della regione 16S rDNA dei ceppi batterici. | 5 | |
| Produzione fermentativa di proteine ricombinanti | Lo studente acquisisce le conoscenze relative all'impatto delle condizioni colturali sulla velocità di crescita e sulla trascrizione/espressione delle proteine ricombinanti. | 21 | 5 Fermentazione batch per la produzione della proteina ricombinante alfa-eno di Bifidobacterium in E. coli. | 4 | |
| | | | 6 Valutazione della produzione della proteina ricombinante in corpi di inclusione mediante SDS-PAGE | 3 | |
| Produzione fermentativa di metaboliti primari | Lo studente apprende le condizioni fermentative-colturali per ottimizzare la resa produttiva di metaboliti primari. | 29 | 7 Fermentazione batch per la produzione di biomassa di SACCHAROMYCES CEREVISIAE per la produzione fermentativa di etanolo. Induzione della anaerobiosi. | 5 | |
| | | | 8 Recupero e quantificazione dell'etanolo prodotto nel processo fermentativo. | 3 | |

| | | | | | |
|---------------------|---|----|---|-----------------------------------|---|
| Test di valutazione | Lo studente nell'ultima esercitazione di laboratorio sostiene un test focalizzato sulle esperienze di laboratorio fatte per la valutazione dell'apprendiment o. | 30 | 9 | Questionario a risposta multipla. | 1 |
|---------------------|---|----|---|-----------------------------------|---|