Università degli Studi di Cagliari
Facoltà di MM.FF.NN

Corso di Laurea triennale in Biotecnologie Industriali

Laboratorio di Biochimica	**CFU**	**5**
	SSD	BIO/10

Docente	Enrico Sanjust
Indirizzo ufficio	Dip. Scienze e Tecnologie Biomediche (Monserrato)
Tel.	070 6754518
Fax.	070 6754527
E-mail	sanjust@unica.it
Orario di ricevimento	Per appuntamento

Obiettivi Formativi del corso

Conoscenze	Il corso si propone di fornire le conoscenze teoricche e pratiche di base su alcune tecniche di indagine biochimica
Capacità	Lo studente sarà in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per una applicazione pratica in laboratori di analisi e di ricerca e per il proseguimento degli studi curricolari
Comportamenti	Il corso prevede di stimolare il lavoro sia di gruppo sia autonomo.
Conoscenze richieste	Si consiglia il superamento degli esami di chimica generale e chimica organica. Saranno utili conoscenze di biochimica.

Programma

Premessa teorica
Biotecnologie: definizioni e classificazioni. Biotecnologie biochimiche. Biotecnologie enzimatiche. Il problema dello smaltimento, riciclo e riutilizzo dei rifiuti reflui e scarti agroindustriali. Caratteristiche e composizione di sottoprodotti di origine animale e vegetale. Le lignocellulose e la loro biodegradazione. I funghi lignicoli. I funghi ligninolitici. Biochimica ed enzimologia della biodegradazione delle lignine. Le laccasi fungine.

Esercitazioni di laboratorio
Preparazione e sterilizzazione di terreni di coltura per il fungo *Pleurotus sajor caju*. Inoculo del fungo e allestimento delle colture liquide. Preparazione di soluzioni di induttori putativi della laccasi nelle colture fungine. Saggio fotometrico dell'attività laccasica. Purificazione parziale della laccasi prodotta: preparazione e uso del gel di fosfato di calcio. Cromatografia a scambio ionico della laccasi chiarificata. Grafici dell'attività laccasica in funzione di ciascun particolare induttore e del tempo di coltivazione. Elettroforesi nativa con saggio dell'attività enzimatica sull'elettroferogramma. SDS-PAGE.

Testi consigliati

Ninfa, Ballou; Metodologie di base per la Biochimica e la Biotecnologia; Zanichelli
Pagani, Duranti; Enzimologia; Piccin
Smith; Biotecnologie; Zanichelli
Tagliaferri, Grande; Biotecnologie; Zanichelli
Verga, Pilone; Biochimica Industriale; Springer

Modalità di verifica/esame (spuntare le modalità di esame)

- ☐ Prove di verifica intermedie
- ☐ Esame scritto
- **X** Esame orale
- ☐ Prova di laboratorio

Descrizione	L'esame di profitto del corso di Laboratorio di Biochimica si basa principalmente sulla valutazione di un colloquio vertente sia su aspetti teorici sia su aspetti pratici tra quelli affrontati durante lo svolgimento del corso. All'esame potranno accedere solo gli studenti che non abbiano fatto più del 20% di assenza in laboratorio durante il corso.
Modalità iscrizione esame	Entro tre giorni della data d'esame, lo studente deve indicare nome, cognome, e n° di matricola sui fogli di iscrizione presenti negli uffici del Manager didattico presso il Consorzio UNO di Oristano.

Potenziali fattori di rischio per le attività di laboratorio

Il Laboratorio di Biochimica è un luogo potenzialmente pericoloso:
1) Rischio di folgorazione: vi si trovano apparecchi elettrici ad alta tensione.
2) Rischio di ustione: vi si trovano apparecchi (o parti di essi) che possono raggiungere durante l'uso temperature molto alte.
3) Rischio di incendio: può essere necessario prelevare, dispensare, utilizzare solventi altamente infiammabili.
4) Rischio di esplosione: può essere necessario prelevare, dispensare, utilizzare solventi altamente infiammabili i cui vapori possono formare con l'aria miscele esplosive.
5) Rischio di intossicazione: può essere necessario prelevare, dispensare e utilizzare sostanze piú o meno altamente tossiche e/o carcinogeniche.
Per questo è obbligatorio:
1) Indossare costantemente l'apposito camice da laboratorio e calzare i guanti in gomma e/o in nitrile
2) Utilizzare sistematicamente le cappe aspiranti quando si lavora con reagenti e solventi tossici e/o infiammabili.
E' invece vietato:
1) Assaggiare o annusare reagenti.
2) Comunque mangiare, bere, fumare in laboratorio.
3) Effettuare autonomamente esperimenti che non siano esplicitamente autorizzzati e controllati dal Docente e/o dai suoi Collaboratori.

Su richiesta è liberamente disponibile un Manuale di buona condotta di laboratorio.