

AVVISO DI INSEGNAMENTO LIBERO A SCELTA

TITOLO:

“BIOECONOMIA E BIOPROCESSI SOSTENIBILI”

Modulo 1:

“Processi di bioconversione delle biomasse a prodotti chimici e combustibili liquidi e gassosi”

Nell’ambito dei Corsi di Laurea in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Bari, sarà attivato l’insegnamento libero a scelta in oggetto, proposto dal prof. **Maurizio Bettiga** della *Chalmers University of Technology (Göteborg, Svezia)* attualmente Visiting Professor della nostra Università e invitato dalla prof.ssa Isabella Pisano del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica.

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso si prefigge i seguenti obiettivi didattici:

1. dotare gli studenti di una conoscenza generale dello stato dell’arte dei processi biologici di conversione delle biomasse a combustibili e intermedi della chimica industriale. Esempi di argomenti:
 - i. composizione dei vari tipi di biomassa,
 - ii. il concetto di bioraffineria e il suo potenziale contributo alla realizzazione della cosiddetta “bioeconomy”,
 - iii. pretrattamento e idrolisi enzimatica della biomassa,
 - iv. il processo di produzione di etanolo di seconda generazione,
 - v. digestione anaerobica.
2. Dotare gli studenti di una conoscenza specifica dei processi di fermentazione delle correnti contenenti zuccheri derivati da biomassa lignocellulosica. Esempi di argomenti:
 - i. modi operativi per la fermentazione di slurry di biomassa: SSF, SHF, Fed Batch
 - ii. effetto di diversi tipi di pretrattamento sulla composizione degli slurry di biomassa,
 - iii. Introduzione al calcolo delle rese di produzione.
3. Introdurre gli studenti alle tematiche del processo di innovazione biotecnologica, in particolare nell’ambito della bioeconomia.

Oltre agli obiettivi didattici sopra esposti, il corso si prefigge di esercitare gli studenti alle seguenti pratiche:

- Organizzazione del lavoro in gruppo, pianificazione temporale e suddivisione dei compiti,
- Peer reviewing,
- Presentazione di concetti e risultati.

ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

Il corso prevede lezioni frontali, esercizi teorici e lavoro di gruppo, oltre ad un pomeriggio di attività seminariali ed interattive dedicate all’innovazione biotecnologica, in collaborazione con il Centro di Eccellenza per l’Innovazione e la Creatività di Ateneo e ANBI- Associazione Nazionale Biotecnologi Italiani con la partecipazione del presidente in carica dott. Davide Ederle. La partecipazione al corso prevede il riconoscimento di 2 CFU per un totale di 16 ore di attività frontali previo accertamento delle competenze acquisite.

MODALITA’ DI PARTECIPAZIONE

Possono partecipare gli studenti regolarmente iscritti all’Università di Bari dei Corsi di Laurea in Biotecnologie Triennali (dal terzo anno in poi) e Magistrali. La partecipazione è rivolta anche agli studenti interessati di altri Corsi di Laurea in discipline scientifiche dal terzo anno di corso in poi (Triennali, Magistrali o a Ciclo Unico) previo accertamento della modalità di riconoscimento dei CFU in base al rispettivo regolamento didattico. Per qualsiasi informazioni in merito contattare la prof.ssa Isabella Pisano (isabella.pisano@uniba.it). Infine è prevista la modalità di partecipazione in qualità di uditore rivolta ad altri soggetti potenzialmente interessati (docenti /ricercatori/ex-studenti/altro).

Importante

E’ necessario registrarsi entro giovedì 31 Ottobre 2019 al seguente link: <https://forms.gle/hE65g4SJoqtZV1Zb6>

Bari, 10 Ottobre 2019

**Il Referente Scientifico-Didattico
Prof.ssa Isabella Pisano**

CALENDARIO

LEZIONI FRONTALI

N.	Blocco	Titolo	Durata (h)	Data	Ora
L1	I	I concetti di economia circolare, bioeconomia e bioraffineria. Formazione dei gruppi di lavoro	1	11/11	15:00-16:00
L2	I	Composizione e tipi di biomassa	1	11/11	16:00- 17:00
L3	II	Pretrattamento e inibitori della fermentazione	1	13/11	08:30-09:30
L4	II	Enzimi cellulolitici e Idrolisi Enzimatica	1.5	13/11	09:30-11:00
L5	III	Fermentazione di idrolizzati di biomassa	2 (1+1)	13/11	12:30-13:30 15:00-16:00
L6	IV	Digestione anaerobica	1	15/11	12:30-13:30

ESERCIZI E DISCUSSIONI

N.	Blocco	Argomento	Durata (h)	Data	Ora
E1	I	Composizione e tipi di Biomassa	2	11/11	17:00- 19:00
E2	II	Enzimi e idrolisi	1.5	13/11	11:00-12:30
E3	III	Valutazione quantitativa delle fermentazioni, rese su zuccheri totali e zuccheri disponibili ecc.	2.5	13/11	16:30-19:00
E4	IV	Sessione di preparazione e feedback sui poster prima della stampa. Feedback dell'insegnante e "peer feedback"	4	15/11	15:00-19:00

SEMINARIO E ATTIVITÀ INTERATTIVE

N.	Titolo	Durata (h)	Data	Ora
S1	Il processo di innovazione biotecnologica e il suo contributo alla bioeconomia.	3.5	14/11	15:30

Le attività si svolgeranno presso il Labobiotech sito in via Fanelli, Bari.